

PLA LOCAL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS DE CENTELLES 2024-2030

Setembre 2023

PLA LOCAL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS DE CENTELLES 2024-2030

Setembre de 2023



Amb el suport de l'Agència de Residus de Catalunya



Redacció: Argelaga Serveis Ambientals SL
Pere Serafi 38
08012 Barcelona
argelaga@argelaga.com

Coordinació: Neus Verdaguer
Regidora de Medi Ambient
Ajuntament de Centelles
Nou 19
08540 Centelles
centelles@centelles.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. ABAST DEL PLA LOCAL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS.....	5
3. MARC NORMATIU.....	7
4. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI I SITUACIÓ ACTUAL DE LA GESTIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS.....	10
4.1. Marc territorial.....	10
4.2. La gestió dels residus municipals a Centelles.....	14
4.2.1. <i>Recollida de la fracció orgànica</i>	17
4.2.2. <i>Recollida de la fracció resta</i>	19
4.2.3. <i>Recollida de la fracció multiproducte</i>	20
4.2.4. <i>Recollida de la fracció vidre</i>	22
4.2.5. <i>Recollida de la fracció verda</i>	23
4.2.6. <i>Recollida de la fracció tèxtil</i>	24
4.2.7. <i>Recollida de l'oli vegetal</i>	25
4.2.8. <i>Servei de deixalleria</i>	26
4.2.9. <i>Bossa tipus</i>	28
4.3. Consideracions finals de la diagnosi de la gestió dels residus a Centelles.....	31
4.4. Actuacions de prevenció realitzades.....	32
5. PLA D'ACTUACIONS.....	32
5.1. Objectius de planificació.....	32
5.2. Actuacions.....	36
5.3. Resultats quantitatius esperats.....	51
5.4. Cost econòmic de les accions.....	52
5.5. Seguiment i avaluació del Pla Local de Prevenció de residus.....	53

1. INTRODUCCIÓ

Actualment, com a societat tenim uns hàbits de consum que generen cada cop més residus i això té un impacte directe al medi ambient, per la qual cosa cal fer una prevenció i una correcta gestió de residus.

Sabem que un elevat percentatge de les emissions a l'atmosfera que intervenen en el canvi climàtic, provenen del consum de productes incloent la seva producció, transport i distribució.

Amb aquesta situació és necessari donar prioritat, dins de la gestió de residus, a la prevenció d'aquests residus. Això és especialment important perquè la reducció en origen permet obtenir beneficis en diverses direccions: estalvi de recursos naturals i d'energia, disminució dels impactes ambientals, compliment amb el marc legal i reducció de les despeses en la gestió dels residus municipals.

És crucial fomentar la prevenció de residus, tenint clar que el millor residu és aquell que no es genera. També, s'ha de tenir en compte que el concepte de prevenció fa referència a termes quantitatius i qualitatius. És a dir, la prevenció quantitativa redueix pes, volum i el nombre d'unitats de residu, i la prevenció qualitativa redueix determinats tipus de residus que plantegen alguns problemes incloent residus perillosos.

Ja fa uns anys que Centelles s'ha implicat en la prevenció de la generació de residus a través de diverses actuacions. També ha millorat la gestió municipal d'aquests residus amb resultats satisfactoris augmentant les aportacions a les fraccions valoritzables i disminuint de manera considerable la fracció resta, però encara ha d'anar més enllà i continuar millorant. Amb la redacció del **Pla Local de Prevenció de Residus de Centelles** es planifica i aplica una estratègia que permeti aconseguir arribar als objectius de reducció dels residus generats al nostre municipi, i que ajudi a adquirir, nous hàbits i actituds de consum per tal de convertir-lo en un poble encara més sostenible.

El document del Pla s'estructura en quatre parts.

La primera part fa referència a l'abast estratègic i temporal del Pla.

La segona part es revisa el marc normatiu en matèria de residus que determina l'aplicació de les actuacions que es proposaran.

A la segona part es realitza una diagnosi de la realitat territorial, socioeconòmica i de la gestió dels residus a Centelles. És a partir d'aquesta informació que s'identifiquen els aspectes claus i estratègies a tractar perquè sigui efectiva la realització i execució del PLP.

Finalment, a la quarta part es descriuen els objectius de planificació i s'exposa el Pla d'Acció, amb el detall dels objectius quantitatius, qualitatius i una estimació econòmica.

2. ABAST DEL PLA LOCAL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS

La legislació bàsica estatal i la catalana encarreguen als ens locals la gestió dels residus domèstics, anomenats residus municipals per la legislació catalana i abans coneguts com a urbans. Els residus domèstics, d'acord amb la legislació vigent són els *“residus peril·losos o no peril·losos generats a les llars com a conseqüència de les activitats domèstiques. Es consideren també residus domèstics els similars en composició i quantitat als anteriors generats en serveis i indústries, que no es generin com a conseqüència de l'activitat pròpia del servei o indústria. S'inclouen també en aquesta categoria els residus que es generen a les llars, entre d'altres, olis de cuina usats, aparells elèctrics i electrònics, tèxtil, piles, acumuladors, mobles, estris i matalassos, així com els residus i enderrocs procedents d'obres menors de construcció i reparació domiciliària. Tindran la consideració de residus domèstics, els residus procedents de la neteja de vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges, els animals domèstics morts i els vehicles abandonats”*.

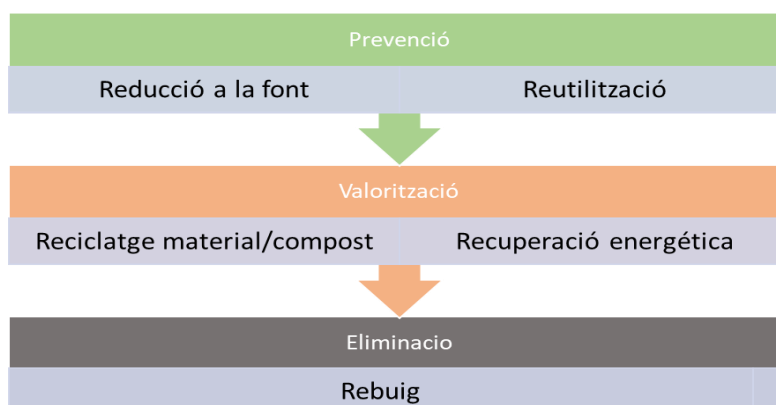
Els ajuntaments i altres ens local estan obligats a recollir de forma selectiva les següents fraccions: paper, metall, plàstic, vidre, residus orgànics d'origen domèstic, els residus tèxtils (abans del 31 de desembre de 2024), els olis de cuina usats (abans del 31 de desembre de 2024), els residus domèstics peril·losos (abans del 31 de desembre de 2024), els fluxos voluminosos, com residus de mobles (abans del 31 de desembre de 2024), altres fraccions de residus que es determinin per reglament.

Tot i que no hi estan obligats, els ajuntaments podran elaborar estratègies d'economia circular, programes de prevenció i, en el cas dels municipis amb una població de dret inferior a 5.000 habitants, programes de gestió dels residus de la seva competència.

La prevenció de residus és tota aquella acció que tingui per objectiu evitar la generació quantitativa de residus o bé disminuir-ne la seva peril·lositat. Aquesta prevenció pot ser:

- Reducció en origen: minimització de residus en la producció, distribució i consum
- Reutilització: el fet de tornar a usar un producte, ja sigui per a la mateixa funció inicial o una altra alternativa, evitant que l'objecte es converteixi en residu.
- Reciclatge: Els residus deixen de ser-ho i es converteixen en una matèria primera.

La prioritat és minimitzar els residus destinats a abocador seguint el següent esquema:



Alguns principis bàsics de gestió de residus són que cal gestionar-los sense posar en perill la salut humana ni danyar el medi ambient i, en particular, sense crear riscos per a l'aigua, l'aire, el sòl, la flora i la fauna, sense provocar incomoditats pel soroll o les olors, i sense atemptar contra els paisatges i llocs d'especial interès. Tot això queda recollit a la Directiva 2008/98/CE. Aquesta directiva defineix l'ordre de prioritats de la jerarquia de gestió de residus . S'incorpora la prevenció com a prioritat de gestió.

La prevenció es pot diferenciar en dues tipologies: la prevenció quantitativa i la prevenció qualitativa.

- La quantitativa: Fa referència a la reducció de la quantitat de residus generats (en pes, volum, nombre o unitats).
- La qualitativa: Fa referència a la reducció de la quantitat de substàncies perilloses o contaminants contingudes en els productes o residus. Aquest fet pot ocórrer quan la quantitat de residus es redueix, però també si canvia la naturalesa d'aquests residus.

En algunes actuacions que comporten una reducció en la quantitat de residus, la disminució de substàncies perilloses és tant o més important que les tones reduïdes, com en el cas de les piles, els RAEE, etc. La prevenció qualitativa comporta la disminució de la manipulació de substàncies tòxiques o perilloses, beneficia la salut laboral dels treballadors i disminueix el risc ambiental associat.

Tal i com es recull en la Guia per a l'elaboració de Plans locals de prevenció de residus municipals (ARC) es poden portar a terme quatre tipus d'accions per a fomentar la prevenció:

- Accions a favor d'una producció ecoresponsable, en l'àmbit empresarial i comercial.
- Accions a favor d'una compra responsable: promoció del consum desmaterialitzat i de productes duradors, regulació de la distribució d'envasos en el punt de venda, ordenació de la publicitat no nominal, promoció de l'ecoetiquetatge, clàusules ecològiques en les compres públiques, etc.
- Accions a favor d'un ús responsable dels productes: formació per a fomentar la utilització de les tecnologies de la informació i de la comunicació (TIC), promoció dels productes reutilitzables, accions a favor de la reparació, centres de segona mà, etc.
- Accions per a evitar que els residus, un cop generats, entrin en els circuits de recollida: segon ús i compostatge casolà.

L'àmbit temporal d'aplicació del Pla Local de Prevenció de residus de Centelles és de 2024 a 2030. S'estableix el 2030 com any de finalització del Pla d'acord amb l'objectiu de reducció de residus del 15% que estableix la Llei 7/2022 de residus i sols contaminats per una economia circular per a l'any 2030 respecte els residus generats el 2010.

3. MARC NORMATIU

Normativa europea

- Directiva 2004/12/CE del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de febrer de 2004, per la que es modifica la Directiva 94/62/CE relativa als envasos i residus d'envasos. Estat membre de la Unió Europea ha de desenvolupar normatives per reduir l'impacte ambiental dels envasos posats al mercat.
- Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008 sobre els residus i per la que es deroguen determinades Directives. Es defineix la jerarquia de gestió dels residus d'obligat compliment pels Estats membres de la Unió Europea, identificant com a gestió prioritària la prevenció seguida per la preparació per la reutilització i posteriorment pel reciclatge i altres formes de valorització, com l'energètica. Estableix l'obligació d'assolir l'any 2020 el reciclatge del 50% dels residus municipals.
- Directiva 2012/16/UE del Parlament Europeu i del Consell de 4 de juliol de 2021 sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE). Estableix com a prioritat la reparació i reutilització.
- Directiva 2015/720/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 29 d'abril de 2015 per la que es modifica la Directiva 94/62/CE que es refereix a la reducció del consum de bosses de plàstic lleugeres.
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 2008/98/CE sobre els residus. Atès que els objectius plantejats a la Directiva 2008/98/CE ja han arribat a la seva data límit de 2020, fixa nous objectius temporals, entre ells assolir el reciclatge del 55% dels residus municipals per al 2025; 60% per al 2030 i de 65% al 2035.
- Directiva (UE) 2019/904, del Parlament Europeu, relativa a la reducció de l'impacte de determinats productes plàstics en el medi ambient. Prohibint introduir al mercat productes plàstics d'un sol ús.

Normativa estatal

- Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, referent a aparells elèctrics i electrònics. A l'ordenança jurídica Espanyola tenim la Directiva 2012/19 UE, del Parlament Europeu i del Consell que deroga l'anterior Reial Decret 208/2005 sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sols contaminats per una economia circular. Estableix els mateixos objectius de reciclatge que la directiva 2018/851 i marcant l'objectiu del 50 % de recollida selectiva dels residus municipals pel 2035. Estableix també el cobrament amb caràcter obligatori de la taxa de residus que no sigui deficitària i que permeti implantar sistemes de pagament per generació.
- Reial Decret 1055/2022, de 27 de desembre, d'envasos i residus de envasos. Estableix el règim jurídic aplicable a envasos i als residus d'envasos amb l'objectiu de prevenir i reduir el seu impacte en el medi ambient. Fixa l'objectiu de reduir els residus generats el 2010 del 13% pel 2025 i del 15% pel 2030. Incorpora mesures de prevenció a nivell de l'administració.

Normativa catalana

- Decret 1/2009 de 21 de Juliol per la qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. Defineix les obligacions i per tant les funció dels ens locals pel que fa a la prevenció i gestió de residus.
- Programa General de Prevenció de residus i recursos de Catalunya 2013-2020 (PRECAT20). Estableix com a prioritat la prevenció de residus. Concreta en el seu objectiu reduir la generació de residus, impulsant la prevenció i particularment la reutilització. També incrementar la valorització del conjunt de residus particularment la valorització material, des d'una òptica de l'economia circular i Baixa de carboni.
- Llei 3/2015, d'11 de març, de mesures fiscals, financeres i administratives. Modifica alguns aspectes de la Decret 1/2009. Modifica la definició de deixalleria, com a «Centre de recepció i emmagatzematge selectius de productes per a la seva reutilització i de residus municipals per als seus tractaments posteriors: preparació per a la reutilització, valorització i disposició final». I també es modifiquen determinats articles de la Llei a fi de poder regular per reglament la producció i gestió de tots els residus.
- Llei 5/2017 de 28 de març de mesures fiscals administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans Establiments comercials, estades en Establiments turístics, elements radiotòxics, begudes ensucrades envasades i emissions de diòxid de carboni. Estableix en el seu article 195.3 que «Es prohibeix el lliurament gratuït de bosses de caixa o de lliurament a domicili de qualsevol material plàstic, inclòs el plàstic en general, el plàstic oxodegradable i el plàstic biodegradable, amb exclusió de les bosses compostables que compleixin els requisits de la norma UNE-EN 13432 o equivalent, en els punts de venda de mercaderies o productes»
- Llei 3/2020 de l'11 de març de prevenció de les pèrdues i el malbaratament alimentaris. Estableix que les empreses del sector de la restauració i l'hostaleria han de facilitar al consumidor que es pugui endur, sense cap cost addicional, els aliments que no hagi consumit. A tal efecte, les empreses utilitzar envasos d'ús alimentari reutilitzable compostable o fàcilment reciclables i admetre que el consumidor porti el seu propi envàs
- Guia d'Implantació de deixalleries. Es un document de desenvolupament pràctic del Decret legislatiu 1/2009, subjecte a revisions periòdiques, defineix aspectes com el disseny i construcció i la gestió de les instal·lacions Les especificacions de la Guia són, per tant, de compliment obligat per part dels titulars de les deixalleries.

Normativa local

- Pla d'Acció Local per a la Sostenibilitat. Revisió del Pla d'Acció de l'Agenda 21 i aprovació d'un nou compromís el 30 d'octubre de 2017 pel Ple Municipal. Preveu com a un dels objectius "1.1. Assolir els objectius de la Directiva Europea sobre residus (2008/98/CE) i posteriors modificacions que s'aprovin", entre els quals, contribuir en la reducció de residus generats en les activitats dels serveis públics.
- Ordenança fiscal núm. 22. Taxes per recollida, transport i valorització o tractament finalista de

residus municipals. Estableix la quota tributària que han de pagar els habitatges i les activitats econòmiques (residus comercials). L'ordenança per a l'any 2024 preveu una modificació substancial per tributar segons les aportacions.

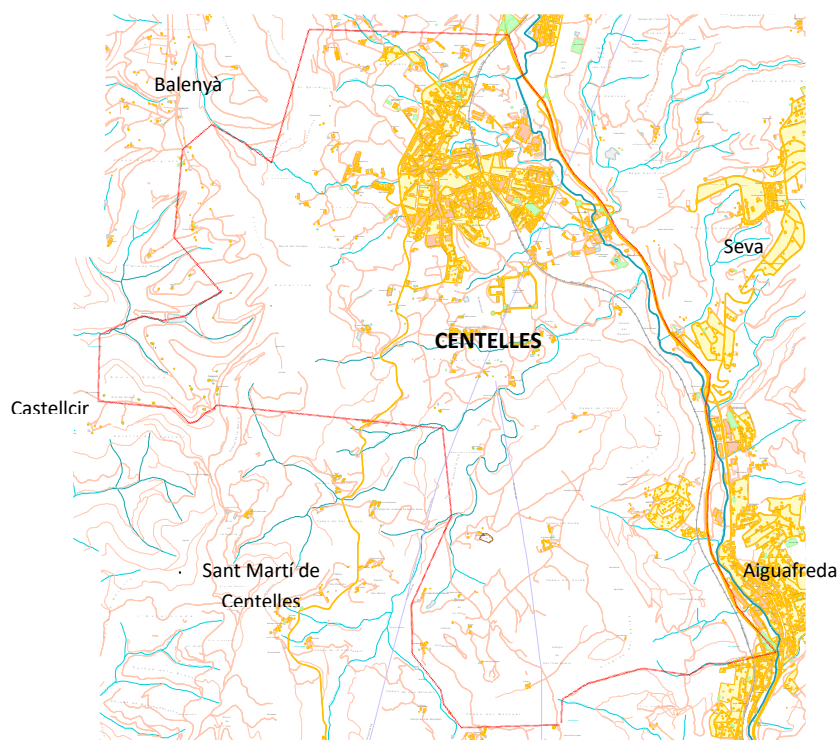
- Reglament d'ús i gestió de la deixalleria municipal de Centelles. Aprovat el 3 d'agost de 2010. L'objecte del reglament és ordenar la prestació del servei de la deixalleria municipal de Centelles, i establir-ne les condicions d'utilització i funcionament, i els drets i les obligacions dels/de les usuaris/àries.

4. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI I SITUACIÓ ACTUAL DE LA GESTIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS

4.1. Marc territorial

El municipi de Centelles es troba emplaçat a la comarca d'Osona, localitzat al sud de la plana de Vic. Té una superfície total de 15,83 km² dels quals, un 8% correspon a superfície urbanitzada. La resta del municipi està format principalment per terrenys forestals (53%), conreus (28%) i terrenys improductius artificials (10%).

La major part de la superfície urbanitzada es troba concentrada en el nucli urbà, força compacte. El nombre total d'habitatges és de 3.249 i es compten 1.722 d'edificis al municipi. La tipologia edificativa és bàsicament horitzontal (83% dels edificis). La edificació vertical té una moderada alçada mitjana de planta més dos. Hi ha alguns edificis singulars d'estructura vertical amb cinc o sis pisos però són casos aïllats. A poca distància del nucli urbà, s'hi diferencien 5 nuclis d'habitatges: el Raval de Sant Antoni, el Pla de l'Alzina, el nucli de la carretera de Banyeres, el nucli del carrer de Mas Falgueres i el nucli del carrer del Mas.



Mapa del terme municipal de Centelles amb els municipis limítrofs. (font: Auditoria Ambiental de Centelles 2004)

Més distant, trobem un nucli aïllat de concentració urbana en la urbanització de Sant Pau, situat a 3,5 km. del nucli urbà, al marge dret del Congost, a prop d'Aiguafreda. La urbanització està formada per 75 habitatges unifamiliars d'una sola planta amb una població empadronada del 60%.

Al voltant del nucli hi ha 3 polígons industrials, amb un total d'uns 60 establiments. Són el polígon de Puigxoriguer, al Nord, el polígon del Congost, al sud-est, i el polígon de la Gavarra, al Sud. Aquest darrer és el més gran i el que concentra més indústries.

El municipi disposa de diversos equipaments, entre els quals, equipaments educatius (una escola bressol municipal, dos centres d'educació infantil i primària públics, un centre d'educació secundària públic, un centre d'educació infantil, primària i secundària concertat, centre formador d'adults); diversos equipaments esportius (un pavelló poliesportiu amb dues pistes, una piscina coberta, una piscina a l'aire lliure, un club de tennis amb tres pistes, un camp de futbol de gespa artificial); equipaments sanitaris (un Centre d'Atenció Primària, una residència municipal per a gent gran); equipaments culturals (un centre cívic, la casa de cultura, un centre d'art, una biblioteca municipal, un casal per a joves) i equipaments turístics i de lleure (un càmping, una casa de colònies).

A data d'1 de gener de 2023 la població de Centelles és de 7.726 habitants, la qual cosa significa una densitat de població del municipi de 488 hab./km². Considerant només la superfície urbanitzada, que es concentra bàsicament al nucli urbà, la densitat de població és de 6.100 hab./km². Centelles presenta una població estacional que s'estima en unes 1.160 persones amb una durada mitja de permanència de 16 setmanes, concentrada principalment en períodes de vacances.

El comerç al detall a Centelles està configurat per uns 250 establiments que ofereixen una gran diversitat de productes i serveis. A més, cada diumenge té lloc un mercat setmanal amb unes 40 parades.

Centelles destaca perquè és un municipi ric culturalment parlant doncs gaudeix d'un nombre elevat d'entitats de caire cultural, esportiu i social.

També se celebren festes i fires a Centelles que apleguen un elevat nombre d'activitats i de visitants a la vila, entre les quals:

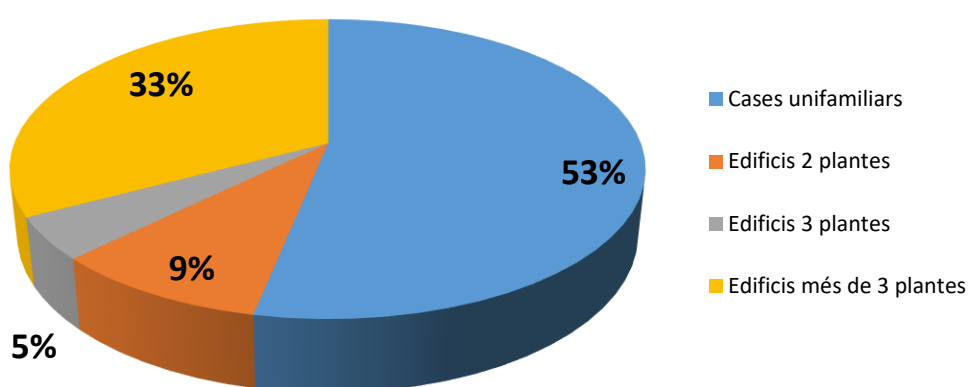
Calvacada de Reis
Festa de Sant Antoni Abat
Cau de Bruixes
Carnaval
Activitats de Sant Jordi
Aplec del Turó de Puigsagordi
Fira de la Ratafia
Festa de l'esport
Jornada de botiga al carrer
Caminades populars
Festa Major
Mercat del trasto
Trobada de teatre
Festa de la Cooperació
Fira de la Tòfona
Festa del Pi

El model d'urbanització de Centelles és dual: molt compacte i adequat en el nucli urbà i dispers i extensiu en una part de les zones urbanitzades de Sant Pau i del Puigsagordi. Així, el consum de sòl urbà o urbanitzable total (corresponent al 19,46% del terme) està descompensat segons els dos models; el nucli urbà presenta un patró de ciutat concentrada i mixta en els usos i un model difús en les urbanitzacions. Aquest darrer model genera despeses de manteniment proporcionalment més elevades pel que fa la vialitat, arbrat i espais verds, i una despesa energètica en enllumenat i aigua molt més alta que en el model d'eixample o centre urbà tradicional, amb tendència a incrementar-se en el futur, a mesura que augmenti a Centelles el fenomen de l'entorn metropolità de conversió de la segona residència en l'habitual.

La posició perifèrica de les dues urbanitzacions esmentades fa que sovint el problema no sigui perceptible pel ciutadà del centre. Les condicions dels serveis urbans en aquestes urbanitzacions han millorat els últims anys, encara que encara no són òptimes. La zona urbanitzada de la serra del Puigsagordi es troba en sòl no urbanitzable i no disposa d'un Pla Parcial d'Urbanització. Per la seva banda, el Barri de Sant Pau disposa d'un Pla Parcial d'Urbanització aprovat en data de 14 de juliol de 2016, actualment en procés d'execució, on es contempen espais pels equipaments, actualment inexistents.

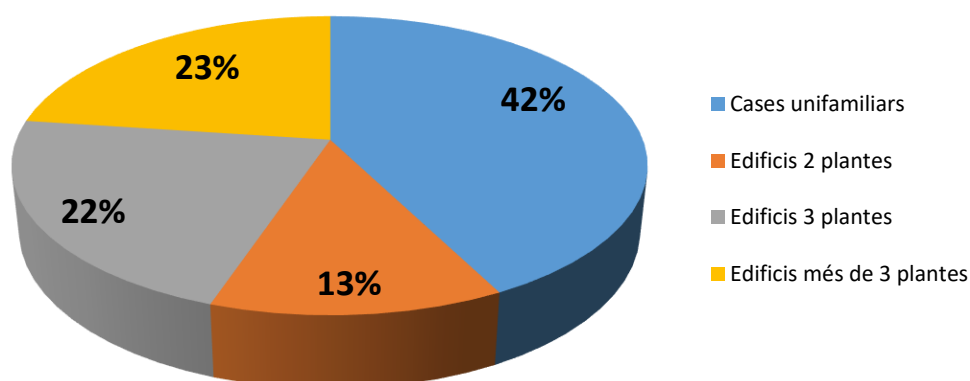
La densitat bruta del centre de Centelles prevista per el PGOM, és a dir, calculada en habitatges potencials sobre la superfície de sòl urbà i urbanitzable, considerant els espais buits en els que encara no s'han construït totes les edificacions possibles, és de 30 htges/ha. Aquest fet és positiu, doncs revela un consum de sòl moderat, amb bon confort pels habitants, sense grans despeses de manteniment. La distorsió a la baixa la genera la urbanització de Sant Pau, amb una densitat aproximada de 7 htges/ha.

Segons dades del padró de la taxa d'escombraries a data d'1 de gener de 2023 el nombre d'habitatges és de 3.567, dels quals 1.515 corresponen a edificis residencials d'un habitatge i la resta es troben en edificis de dos o més plantes.



Distribució percentual del nombre d'edificis a Centelles segons el nombre de plantes (font: Elaboració pròpia a partir d'IDECAT)

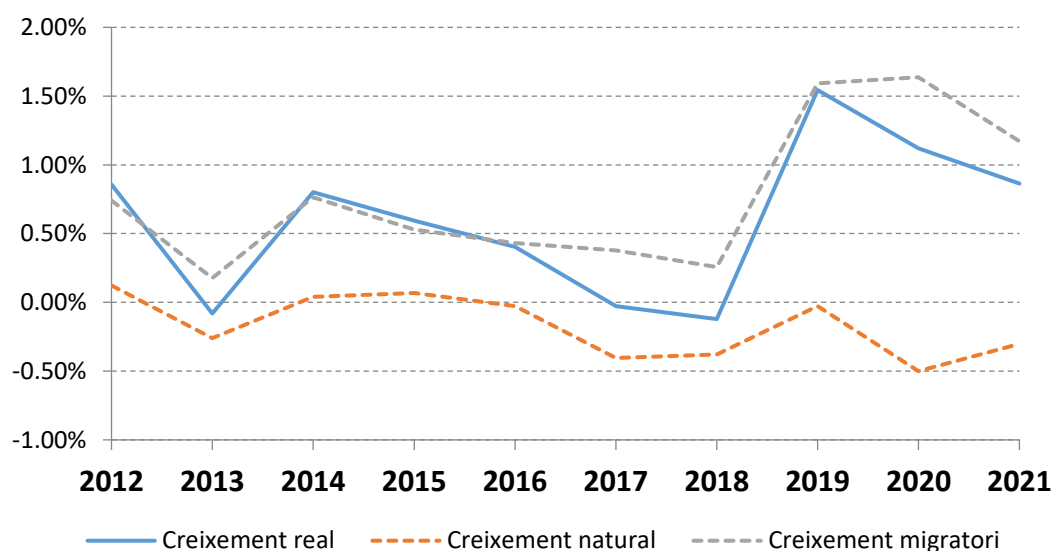
Si s'observa la tipologia d'edifici on es troben els habitatges, predominen igualment els habitatges unifamiliars.



Distribució percentual del nombre d'habitatges de Centelles segons la tipologia dels edificis on es troben (font: Elaboració pròpia a partir d'IDESCAT)

La població estacional es situa en el 8,9% respecte la resident, de manera que es considera el conjunt del municipi com una zona de residència habitual; zones on la major part de la població és estable i resident habitual.

La població de Centelles presenta un creixement real lent però sostingut pel període 2012-2021 amb un estancament a partir de la meitat del període (figura 3). La taxa de renovació poblacional es situa en els 102 ‰ (habitants per mil), un valor moderadament baix.



Taxes de creixement de la població de Centelles en el període 2012-2021. (font: Elaboració pròpia a partir de les dades municipals del Programa Hermes de la Diputació de Barcelona)

El creixement natural mostra una tendència descendent sostinguda, proporcionalment inversa al creixement migratori que s'ha revertit els darrers anys. El creixement interanual es situa en el 0,43% interanual per a tot el període. L'estudi de Projeccions de població municipal de Centelles de

l'IDESCAT pel període 2021-2041 preveu un creixement absolut de 334 persones al municipi, que correspon a un 4,4% relatiu i concordant amb les dades pel període 2012-2021. El percentatge de població amb nacionalitat estrangera sobre el total de població és del 9,04% per a l'any 2022.

Els indicadors econòmics mostren una renda familiar disponible bruta de 17.400 € per habitant (dades IDESCAT 2020), per sobre del valor comarcal (17.600 €/hab.) i un producte interior brut per habitant de 26.300 € per a l'any 2021, també per sobre del valor comarcal (32.400 €/hab.). La taxa d'atur per a l'any 2022 es situa en el 8,41%.

4.2. La gestió dels residus municipals a Centelles

El municipi de Centelles té implantat el model de recollida multiproducte que preveu la recollida selectiva de 4 fraccions: fracció orgànica, fracció resta, fracció multiproducte (paper/cartró i envasos lleugers) i fracció vidre dels residus municipals.

Des de l'1 d'abril de 2022 el municipi té implementat un model de recollida en contenidors tancats per a les fraccions orgànica, multiproducte i resta amb control d'obertura mitjançant targeta RFDI. El seguiment del sistema es realitza mitjançant una base de dades on es registren les aportacions de les persones usuàries, així com les possibles incidències. El municipi disposa de 60 àrees d'aportació en vorera completes (amb contenidor de les fraccions orgànica, multiproducte, vidre i resta) i un total de 336 contenidors. Els contenidors de la fracció multiproducte són de 1.100 litres de capacitat amb la tapa partida que només permet l'obertura d'1/3 a les persones usuàries i actua com a reductor volumètric. Els contenidors de la fracció vidre són de 360 litres de capacitat i disposen d'un orifici amb goma protectora per a introduir-hi les ampolles i recipients de vidre.

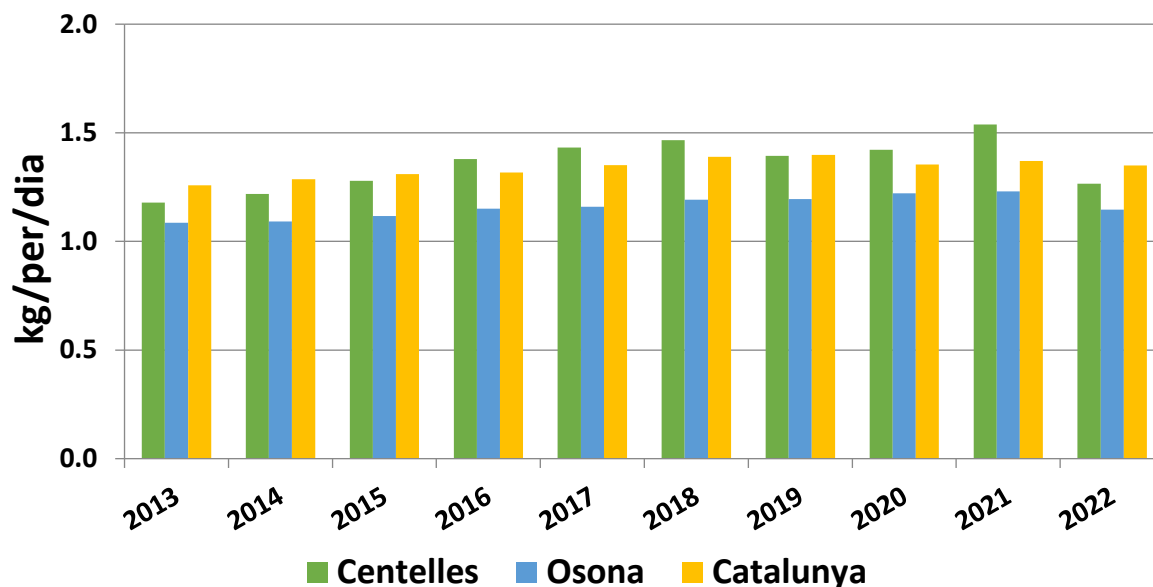
La titularitat del servei de recollida de totes les fraccions és l'Ajuntament de Centelles. El servei de recollida i transport de residus es realitza a través d'un contracte per a totes les fraccions del model multiproducte. L'Ajuntament de Centelles no disposa d'una ordenança reguladora dels residus al municipi. Per altra banda, disposa d'una ordenança fiscal que regula els serveis de recollida, tractament i eliminació d'escombraries i altres residus urbans.

Fins a la data d'implantació del model actual, la totalitat dels contenidors al carrer eren oberts, sense cap restricció, i es disposava d'un total de 98 àrees d'aportació en vorera d'un o més contenidors. La implantació del nou sistema de recollida ha permès passar d'un 33,09% de recollida selectiva l'any 2015 a un 71,4% l'any 2022.

La generació de residus per càpita l'any 2022 va ser de 1,27 kg per persona i dia (sense comptabilitzar la runa). Aquest valor és superior al valor de la mitjana comarcal però inferior a la mitjana de Catalunya.

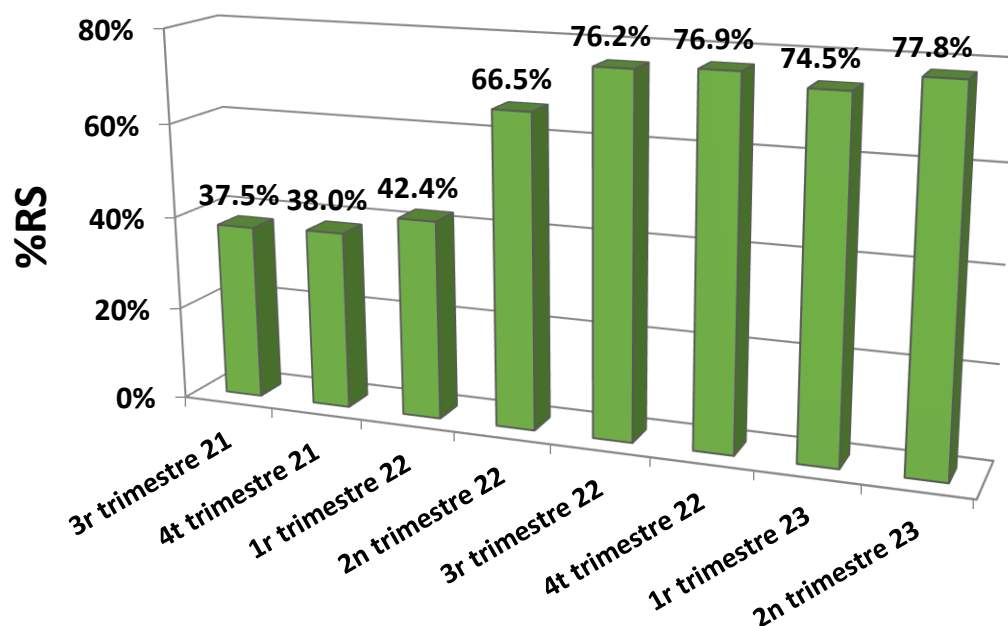
Àmbit	Generació Residus Municipal Totals
Centelles	1,27 kg/hab/dia
Osona	1,15 kg/hab/dia
Catalunya	1,35 kg/hab/dia

L'evolució de les dades en el període 2013-2022 permet observar una tendència a augmentar la quantitat de residus similar a les dades de la comarca i de Catalunya però un descens de prop del 18% en el darrer any, corresponent a l'any d'implantació dels contenidors tancats.



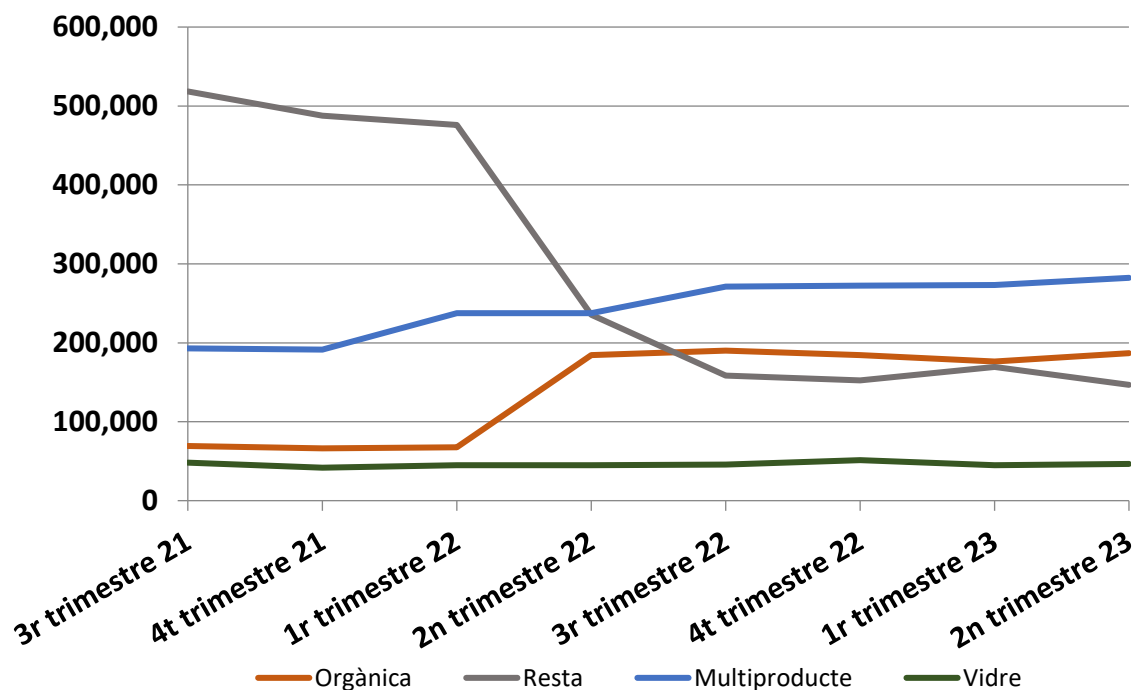
Evolució de la generació de residus per persona i dia en el període 2013-2022 a Centelles, la comarca d'Osona i a Catalunya (font: Elaboració pròpia a partir de dades estadístiques ARC)

La recollida selectiva dels residus municipals a experimentat una augment significatiu de les fraccions valoritzables entre el període anterior a la implantació dels contenidors tancats i el període posterior.



Evolució del percentatge de recollida selectiva de les fraccions recollides en àrea d'aportació en vorera a Centelles des del 3r trimestre de 2021 al 2n trimestre del 2023 (font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

En quantitats absolutes, s'observa una clara tendència a la reducció de la fracció resta i l'augment de les fraccions valoritzables en major o menor mesura, segons la fracció a considerar.



Evolució de la recollida selectiva en números absoluts de les fraccions recollides en àrea d'aportació en vorera a Centelles des del 3r trimestre de 2021 al 2n trimestre del 2023 (font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

La recollida de residus dels comerços no està segregada. El conjunt de les activitats econòmiques es classifiquen per grups segons la tipologia de residus que generen:

Classificació per grups	Tipus de residus
A	Generadors de rebuig
B	Generadors de rebuig i cartró
C	Generadors de rebuig i paper
D	Generadors de rebuig, envasos i/o vidre
E	Generadors d'orgànica, rebuig i cartró
F	Generadors d'orgànica, rebuig, paper, cartró, envasos i vidre

Les activitats econòmiques identificades a Centelles es classifiquen de la següent manera:

Grup A:
Generadors de rebuig
Activitats no incloses en altres grups
Grup B:
Generadors de Rebuig i Cartró
Comerç major productes no alimentaris
Comerç menor de tèxtil, pell i calçat

Farmàcies
Venda perfumeria i cosmètica
Herbolaris
Comerç minorista vins i begudes
Estancs
Altre comerç minorista: mobles, aparells elèctrics, llibres i papereries...
Instal·lacions i muntatges
Acabats d'obra
Fusteria i manyeria
Activitats relacionades amb la construcció
Salons de bellesa i estètica
Perruqueria
Grup C:
Generadors de Rebuig i Paper
Editorials i arts gràfiques
Serveis financers
Entitats d'assegurances
Serveis promoció immobiliària
Agències de viatges
Serveis fotogràfics (amb comerç menor)
Consultoris mèdics
Clíniques veterinàries
Serveis jurídics, tècnics, comprables
Serveis administratius
Biblioteques i museus
Centres d'ensenyament sense menjador
Loteries
Professionals secció segona excepte 835 i 887
Grup D:
Generadors de rebuig, envasos i vidre
Sales de ball i discoteques
Instal·lacions esportives i gimnasos amb màquines vènding
Grup E:
Generadors d'orgànica, rebuig i cartró
Comerç major de productes alimentaris
Comerç minorista de productes alimentaris
Comerç minorista de pa i pastisseria
Comerç minorista de flors i plantes
Supermercats i similars
Rostisseries i menjars preparats
Grup F:
Generadors d'orgànica, Rebuig, Paper, Cartro, Envasos i Vidre
Bars, restaurants i serveis de càtering
Residències i geriàtrics
Centres d'ensenyament amb menjador

4.2.1. Recollida de la fracció orgànica

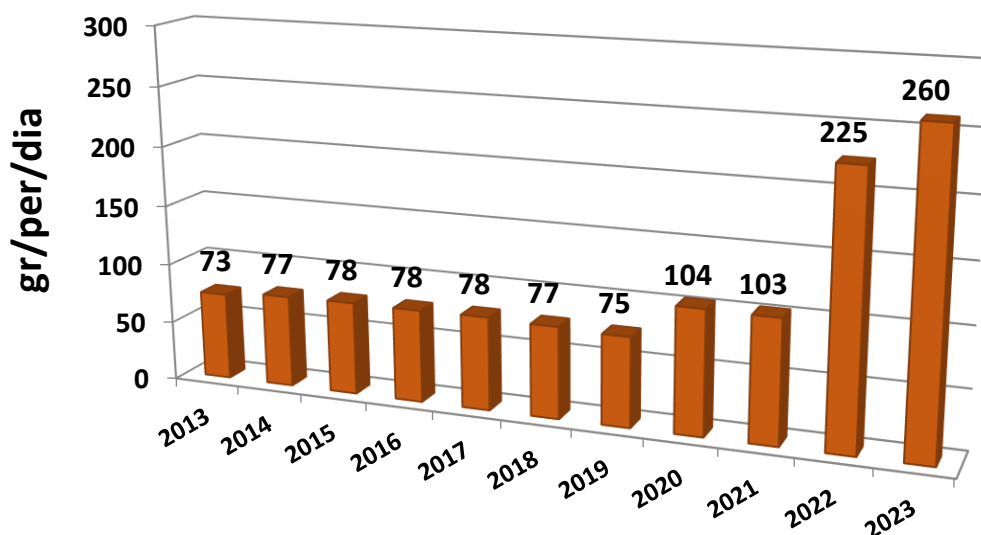
El servei de recollida de la fracció orgànica dels residus municipals (FORM) va passar del sistema porta a porta, tres dies a la setmana, des del 16 d'abril de 2007 fins al 1 d'abril de 2022 que entra en funcionament el sistema de contenidors intel·ligents i això acciona un notable increment de recollida de la fracció orgànica ja que facilita molt als usuaris la seva utilització que passa a ser diària i sense

restricció horària. La recollida domiciliaria i comercial (grans productors) no està segregada. Els ciutadans i els comerços han d'utilitzar bossa o sacs compostables de manera obligatòria. L'ajuntament facilita de gratuïtament un paquet de bosses compostables per habitatge i mes. La recollida selectiva de la FORM als gran productors afecta a 76 comerços que desenvolupen activitats econòmiques on es genera aquest tipus de residus i que utilitzen els serveis municipals. La distribució de comerços segons la seva tipologia és la següent:

Agrobotiga i bolets	2	Herboristeries i dietètiques	1
Bars i restaurants	27	Indústria amb menjador	1
Càtering	1	Jardineria	1
Centre d'atenció mèdica	2	Pastisseries	3
Centre educatiu	4	Peixateries	2
Embotits i carns	6	Plats per emportar	4
Esports amb servei alimentari	2	Queviures	4
Fleques	7	Supermercats	6
Fruïtes i verdures	3		

Tots aquests comerços disposen de cubells o contenidors facilitats per l'Ajuntament de capacitats de 25, 40 o 60 litres. En total, la capacitat de recollida dels comerços és de 5.630 litres.

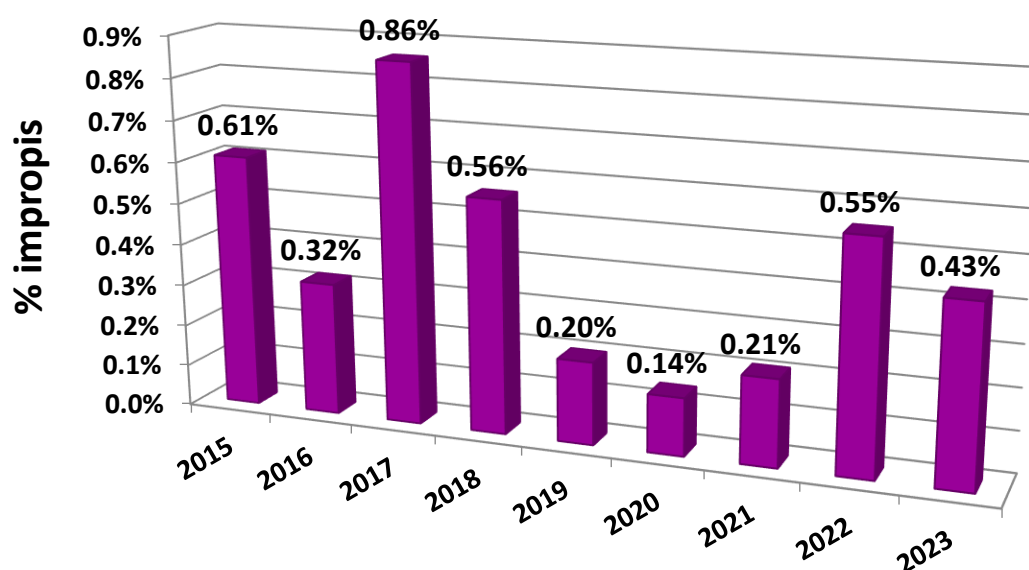
La recollida de la FORM es situa en els 77 ± 2 grams per habitant i dia de mitjana en el període del 2013-2019, en els 104 ± 1 grams per habitant i dia de mitjana en el període del 2020- 2021 i en els 242 ± 25 grams per habitant i dia de mitjana en el període del 2022-2023 (només 1r semestre). Els tres períodes difereixen per la realització d'una prova pilot i d'actuacions de millora (2020-2021) i la implantació del nou model l'any 2022. Es detecta un increment notable amb l'entrada en funcionament del nou model.



Evolució de la recollida de la FORM a Centelles en grams per persona i dia en el període 2013-2023 (el 2023 només inclou el 1r semestre). (font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

Els residus orgànics es gestionen a la planta de compostatge de l'empresa Subministres orgànics de terres i substrats S.L. Els Sots (E-184.96), de titularitat privada, situada dins el terme municipal de Centelles a una distància del nucli urbà de 5,9 quilòmetres.

En relació a la qualitat de la FORM, en el període 2015-2023 (el 2023 fins al 2 trimestre), la mitjana és del 0,22% i en tot el període es va mantenir per sota de l'1% de mitjana anual. Factors com els hàbits de la població adquirits en el sistema porta a porta en servei fins l'1 d'abril del 2022 i l'ús obligatori de la bossa compostable poden haver influït en els bons resultats observats.

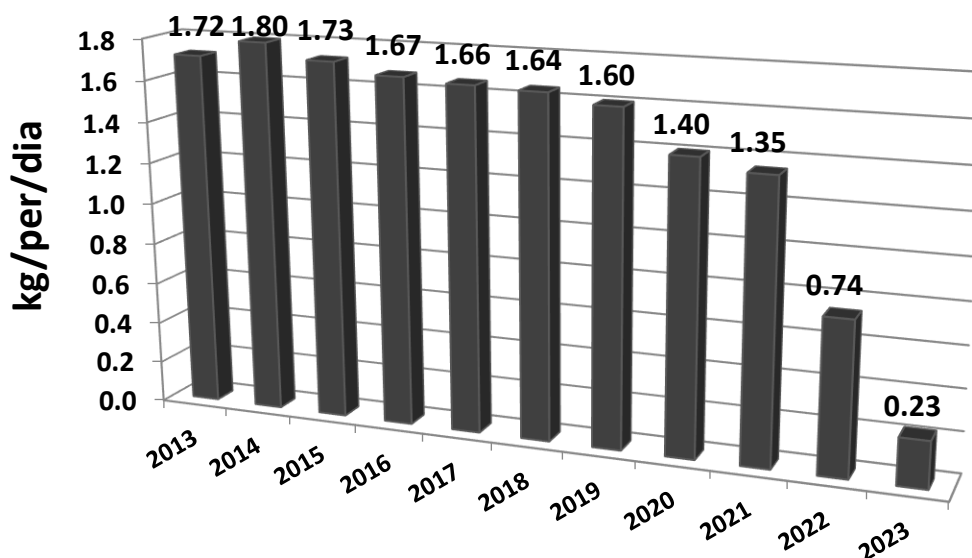


Evolució del percentatge d'impropis a la FORM en el període 2015-2023 a Centelles. (font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

4.2.2. Recollida de la fracció resta

La recollida de la fracció resta dels residus municipals a Centelles fins a l'abril de 2022 es realitzava mitjançant contenidor al carrer o en punts d'aportació junt amb contenidors per a altres fraccions. El servei de recollida es realitzava 7 cops per setmana, 6 recollides de dilluns a dissabte en servei nocturn i 1 recollida els dilluns al matí. Des de l'abril de 2022 els contenidors destinats a la fracció resta han passat a ser contenidors intel·ligents, i la seva obertura per a tota la ciutadania es de dos dies a la setmana dimecres i dissabte a les dos illes de reciclatge assignades (amb excepcions puntuals com en el cas de necessitar llençar bolquers que es podria fer tots els dies). Als carrers del centre històric del nucli urbà no disposen d'espai a la via per ubicar els contenidors, però en lloc de tenir habilitada l'obertura de dues illes de reciclatge poden accedir a les 3 illes més properes a l'habitatge per tal de facilitar l'utilització a una distància prudencial. La recollida domiciliar i comercial (grans productors) no està segregada excepte en el cas del polígon industrial de La Gavarra, on hi ha un servei setmanal exclusiu porta a porta per aquelles empreses que ho han sol·licitat prèviament, des del 12 de febrer de 2010. En aquest servei només s'admeten aquells residus originats a la indústria que tenen la consideració d'assimilables als municipals i que són, als efectes del Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, equiparables als residus comercials.

La recollida de la resta es situa en els $1,69 \pm 0,06$ quilograms per habitant i dia de mitjana en el període del 2013-2019, en els $1,38 \pm 0,04$ quilograms per habitant i dia de mitjana en el període del 2020- 2021 i en els $0,48 \pm 0,36$ quilograms per habitant i dia de mitjana en el període del 2022-2023 (només 1r semestre). Els tres períodes difereixen per la realització d'una prova pilot i d'actuacions de millora (2020-2021) i la implantació del nou model l'any 2022. Es detecta una reducció notable de la fracció resta recollida amb l'entrada en funcionament del nou model.



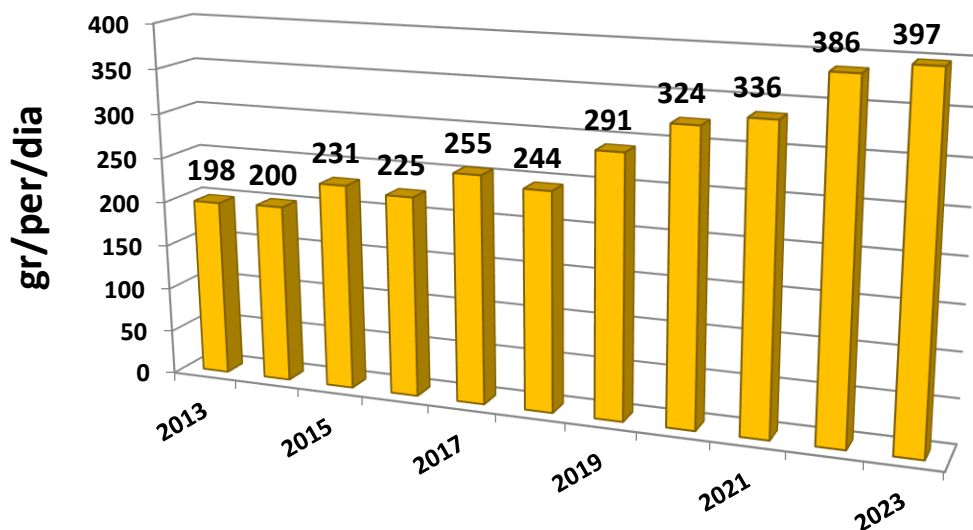
Evolució de la recollida de la resta a Centelles en quilograms per persona i dia en el període 2013-2023 (el 2023 només inclou el 1r semestre). (font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

Els residus de la fracció resta es gestionen a través del Centre de tractament de residus municipals d'Osona i el Ripollès (CTR).

4.2.3. Recollida de la fracció multiproducte

La fracció multiproducte es recull des de mitjans de l'any 2005. Fins aquell moment, es recollia el paper i cartró separatament dels envasos lleugers. La recollida es va començar a realitzar mitjançant contenidors al carrer de 3.000 litres de capacitat, de color blau amb tapa groga. La recollida dels contenidors es realitzava tres dies a la setmana. Amb 78 contenidors en 56 punts d'aportació. La capacitat total de recollida era de 234.000 litres amb una ràtio d'habitants per contenidor de 95 hab./cont. i de 132 habitants per punt d'aportació per l'any 2019. La capacitat diària d'acumulació en funció de la periodicitat de la recollida era de 100.286 litres. A partir de l'abril de 2022 es va implantar els contenidors intel·ligents al municipi i cada habitatge té assignades de dues àrees de contenidors a les que pot accedir amb la seva targeta. La recollida va passar a ser de 6 cops setmanals. La recollida multiproducte al comerç i a les empreses està parcialment segregada. Concretament, hi ha un servei de recollida porta a porta de dimarts a divendres i diumenges de multiproducte als comerços situats a la zona comercial del centre urbà. Els comerços situats fora del centre urbà poden utilitzar els contenidors domèstics i, en alguns casos, disposen de contenidors propis. Als polígons industrials es realitza una recollida porta a porta per aquelles empreses que ho han sol·licitat prèviament, dos dies a la setmana, en funcionament des del 9 de juliol de 2010.

La recollida de la fracció multiproducte es situa en els 235 ± 32 grams per habitant i dia de mitjana en el període del 2013-2019, en els 330 ± 8 per habitant i dia de mitjana en el període del 2020- 2021 i en els 391 ± 8 grams per habitant i dia de mitjana en el període del 2022-2023 (només 1r semestre). Els tres períodes difereixen per la realització d'una prova pilot i d'actuacions de millora (2020-2021) i la implantació del nou model l'any 2022. Es detecta una reducció notable de la fracció resta recollida amb l'entrada en funcionament del nou model.

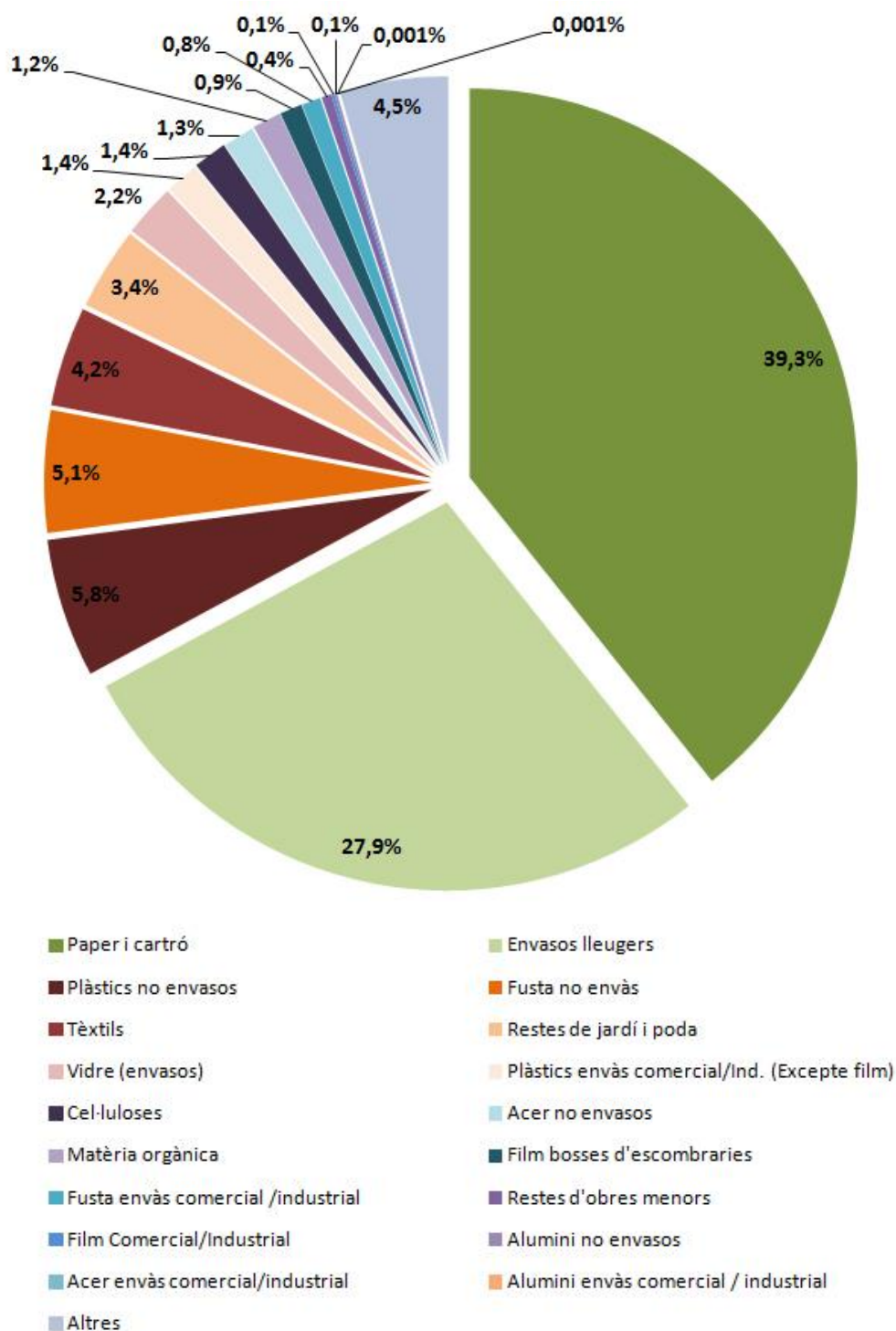


Evolució de la recollida de la fracció multiproducte a Centelles en grams per persona i dia en el període 2013-2023 (el 2023 només inclou el 1r semestre). (font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

Els residus de la fracció multiproducte es tracten a la planta de triatge de multiproducte i transferència de residus de Vic, de la qual el Consorci per la Gestió de Residus Urbans d'Osona és el titular, través del conveni marc d'Ecoembes.

La qualitat de la fracció multiproducte s'estima mitjançant caracteritzacions específiques que es porten a terme periòdicament a la planta de triatge. A les caracteritzacions es diferencia el material sol·licitat (que correspon a envasos lleugers amb l'etiqueta del punt verd i els materials de paper i cartró, ja sigui envàs o no) del material no sol·licitat corresponent a qualsevol altre fracció. Alguns materials, com els plàstics rígids no envasos, tot i tenir possibilitat de valorització, són considerats com a no sol·licitats perquè no compleixen les condicions establertes al conveni marc. Tot i això, altres materials com els fèrrics, considerats també com a no sol·licitats, sí que són objecte d'aprofitament a causa del seu valor a mercat.

A les caracteritzacions del 2020 s'observa que la majoria de materials (67,1%) corresponen al material sol·licitat objecte de la recollida multiproducte. Entre els materials no sol·licitats destaquen, a més dels plàstics no envàs comentat, en termes quantitatius, la fusta no envàs i el residu tèxtil. En menor quantitat però també en un ordre significatiu hi ha les restes de jardineria i els envasos.



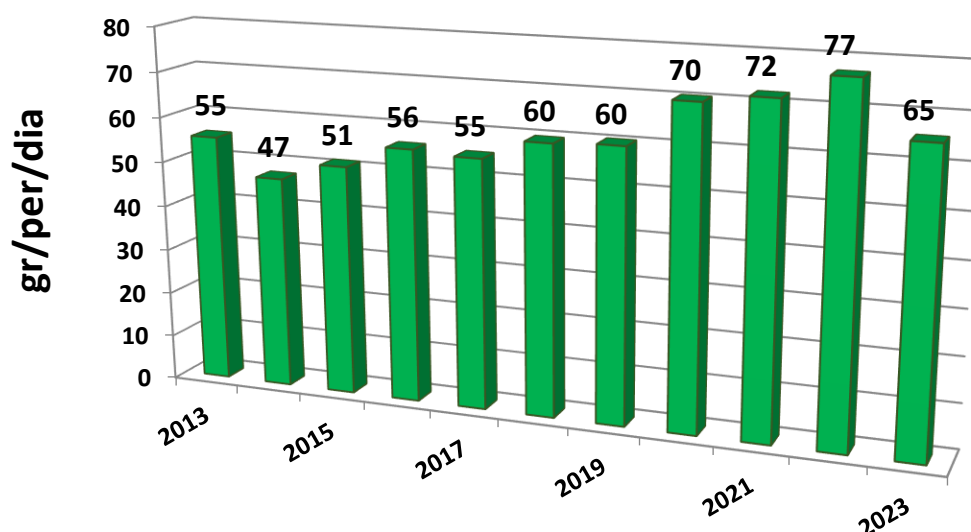
Distribució percentual de la caracterització de la fracció multiproducte a Centelles de l'any 2020 (font: elaboració pròpia a partir de dades de lla memòria 2020 de Recollida de Residus d'Osona)

4.2.4. Recollida de la fracció vidre

La recollida de la fracció vidre fins a l'abril de 2022 era mitjançant contenidors al carrer de 2.200 litres de capacitat amb només 33 àrees amb contenidor de vidre. Des de l'abril de 2022 els contenidors

destinats a aquesta fracció van passar a estar presents a totes les illes de reciclatge i amb una capacitat cadascun d'ells de 360 litres. Amb això s'ha facilitat la aportació d'aquest residu a molts usuaris que es tenien que desplaçar a una àrea no llunyana però que deixava de ser la seva habitual i ara disposen d'aquests contenidors a totes. Els residus de vidre es tracten a la planta de Santos Jorge SA de La Llagosta a través del conveni marc d'Ecovidrio.

La recollida de la fracció vidre es situa en els 55 ± 5 grams per habitant i dia de mitjana en el període del 2013-2019, en els 71 ± 1 per habitant i dia de mitjana en el període del 2020- 2021 i en els 71 ± 8 grams per habitant i dia de mitjana en el període del 2022-2023 (només 1r semestre). Els tres períodes difereixen per la realització d'una prova pilot i d'actuacions de millora (2020-2021) i la implantació del nou model l'any 2022. Es detecta una reducció notable de la fracció resta recollida amb l'entrada en funcionament del nou model.

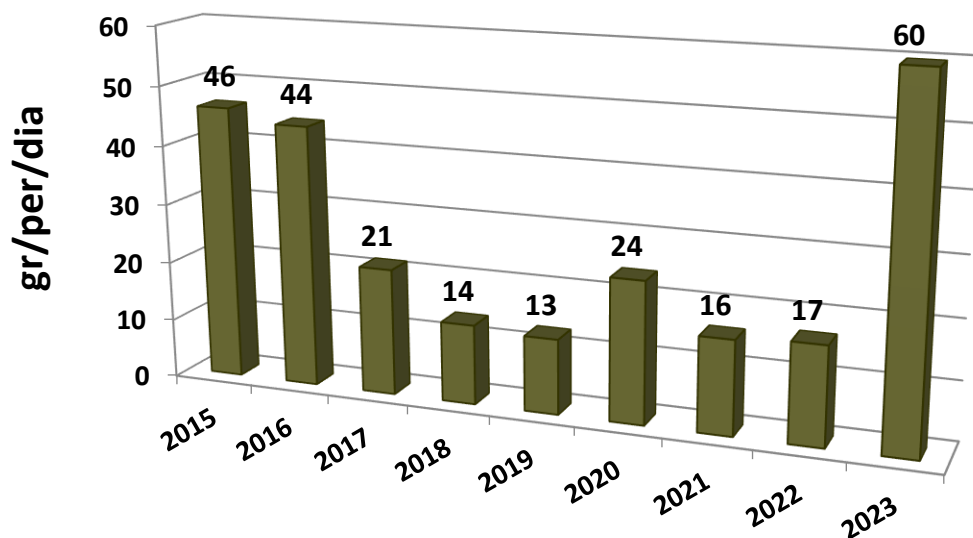


Evolució de la recollida de la fracció vidre a Centelles en grams per persona i dia en el període 2013-2023 (el 2023 només inclou el 1r semestre). (font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

4.2.5. Recollida de la fracció verda

La fracció verda no disposa d'un sistema de recollida mitjançant contenidors al carrer i es gestiona a través de la deixalleria municipal. Hi poden aportar materials els particulars i les empreses de jardineria ubicades a Centelles.

La recollida de la fracció verda es situa en els 28 ± 17 grams per habitant i dia de mitjana en el període del 2015 al 2023 (només 1r semestre) i la quantitat generada és molt variable. La causa principal és la variabilitat meteorològica entre anys que fan variar els treballs de jardineria. Amb la prohibició de la crema de restes de jardineria l'any 2022 s'ha detectat un augment de les quantitats recollides que explicarien l'increment en el 1r semestre del 2023.



Evolució de la recollida de la fracció vidre a Centelles en grams per persona i dia en el període 2015-2023 (el 2023 només inclou el 1r semestre). (font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

En el cas de la fracció verda petita (gespa, fulles i branques inferiors a 1 cm de diàmetre), es pot utilitzar els contenidors de l'orgànica, si és en poca quantitat, o bé el servei de recollida domiciliària, previ avís, disponible dos dies per setmana, en bosses de rafia proporcionades per l'ajuntament amb un límit de quatre bosses per servei i usuari. Aquesta fracció orgànica es tracta com a orgànica.

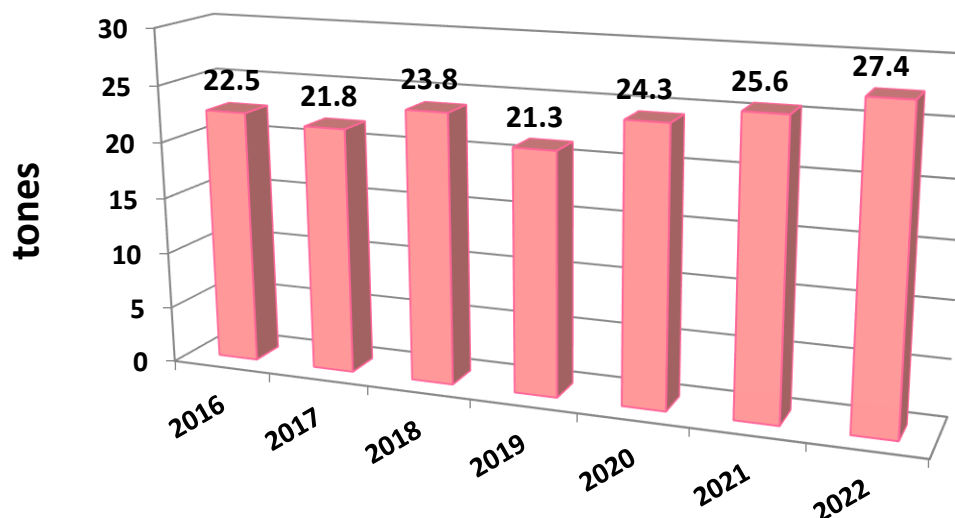
El tractament es realitza a través de la planta de compostatge de l'empresa Subministres orgànics de terres i substrats S.L. Els Sots (E-184.96).

4.2.6. Recollida de la fracció tèxtil

La recollida de roba en bon estat es realitza mitjançant 4 contenidors gestionats per l'Associació Tapís (T-9088) a través d'un conveni amb l'Ajuntament. El conveni regula la relació de l'Ajuntament amb el projecte d'inserció laboral El Fil. El projecte inclou la gestió del residu tèxtil generat com a resultat de roba que pot ser utilitzada per a la finalitat del projecte.

Per tal de fomentar la reutilització de la roba, des de l'Ajuntament de Centelles, de manera coordinada entre les àrees de Benestar Social i Medi Ambient, s'ha endegat el Projecte Rober de formació a persones en situació de vulnerabilitat per a fomentar la reutilització de roba en bon estat. Aquest projecte compta amb el suport econòmic de l'Agència de Residus de Catalunya en el marc de la subvenció per a la prevenció i preparació per a la reutilització de residus municipals atorgada l'any 2021.

La recollida de roba en bon estat es situa en les $23,8 \pm 2,2$ tones per habitant i dia de mitjana en el període del 2016 al 2022 amb una tendència a l'increment en els darrers tres anys.

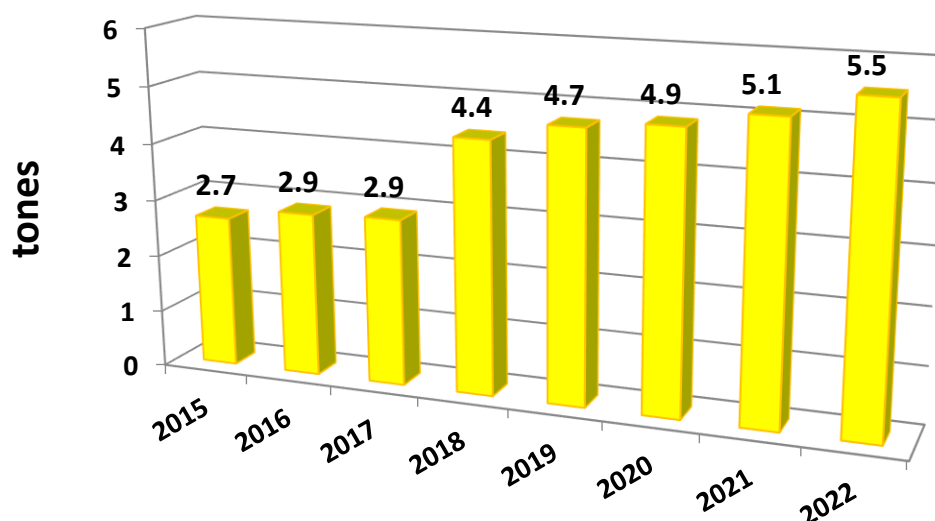


Evolució de la recollida de la fracció tèxtil a Centelles en tones en el període 2016-2022. (font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

4.2.7. Recollida de l'oli vegetal

La recollida d'olis vegetals d'ús domèstic es realitza mitjançant dos contenidors especials de 500 litres cadascun on les persones usuàries han d'abocar l'oli que porten en recipients propis. La recollida de l'oli acumulat la realitza el transportista T-2331 i es gestiona a través de Grinoil S.A. (E-1459.14). El mateix transportista fa la recollida de l'oli domèstic de la deixalleria. Una escola del municipi participa en un projecte de recollida d'oli domèstic que l'ajuntament té establert a través del gestor Components i Reciclats de Catalunya S.L. (E-1266.11).

La recollida d'olis vegetals domèstics es situa en les $4,1 \pm 1,1$ tones per habitant i dia de mitjana en el període del 2015 al 2022 amb una tendència a l'increment en els darrers cinc anys.



Evolució de la recollida de l'oli vegetal domèstic a Centelles en tones en el període 2015-2022. (font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

4.2.8. Servei de deixalleria

Centelles compta amb una instal·lació de deixalleria de titularitat municipal de deixalleria. Es troba situada a la carretera C-1413 Km. 15,4. La instal·lació, d'una superfície de 1.179 m², correspon a una deixalleria tipus A segons la població servida, tal com es descriu a la Norma tècnica sobre deixalleries – versió 2019, publicada per l'Agència de Residus de Catalunya. Tot i així, presenta algunes característiques pròpies d'una instal·lació mitjana que permet millorar els serveis oferts respecte els descrits a la norma. El funcionament està regulat pel reglament d'ús i gestió de la deixalleria municipal de centelles, aprovat el 30 de maig de 2010. El tipus de residus que s'hi poden aportar són els fixats per la normativa vigent. La deixalleria serveix a la població i comerços del municipi de Centelles. Tot i així, admet residus de persones residents al nucli de Les Comes de Sant Martí de Centelles donada la seva proximitat.

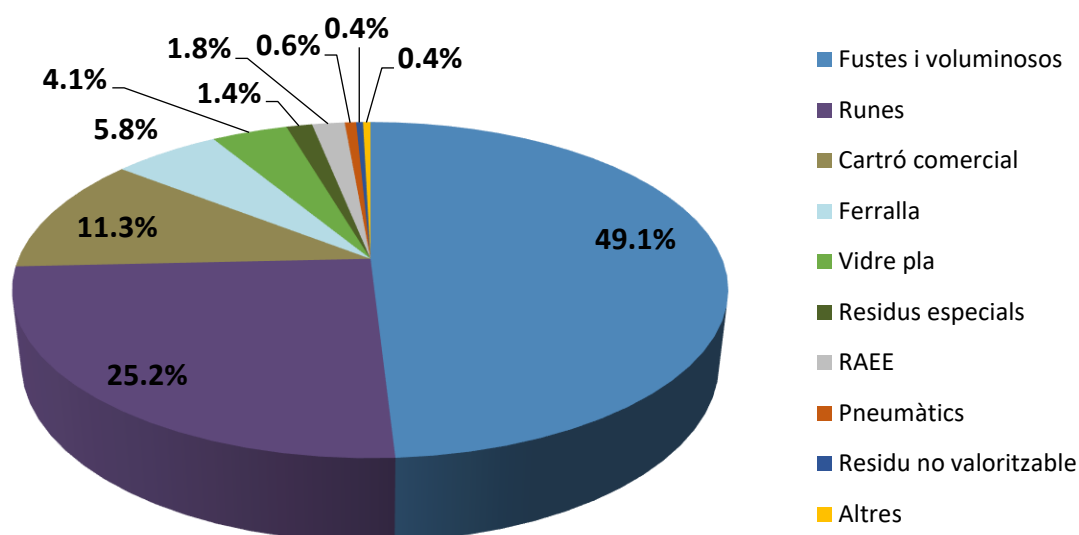
La instal·lació disposa d'una caseta de recepció i oficina, un magatzem tancat i ventilat per a residus especials, un magatzem tancat per a ferralla de petit volum i un cobert per emmagatzemar algunes fraccions de RAEE, bidons d'oli vegetal i mineral i matalassos. La deixalleria disposa de bàscula de gran tonatge. La deixalleria disposa de fins a sis molls per a contenidors. Les zones d'emmagatzematge de tots els residus disposen de la senyalització corresponent. A l'entrada de la deixalleria, hi ha el cartell d'informació amb el nom, els horaris, els residus admesos, les normes d'ús, les limitacions d'aportació, l'entitat titular i el telèfon d'informació, seguint les especificacions de la Norma tècnica sobre deixalleries – versió 2019.

Des de l'abril del 2022 resta oberta al públic un total de 33 hores setmanals. El servei el presta habitualment un sol operari que varia segons els torns de treball.



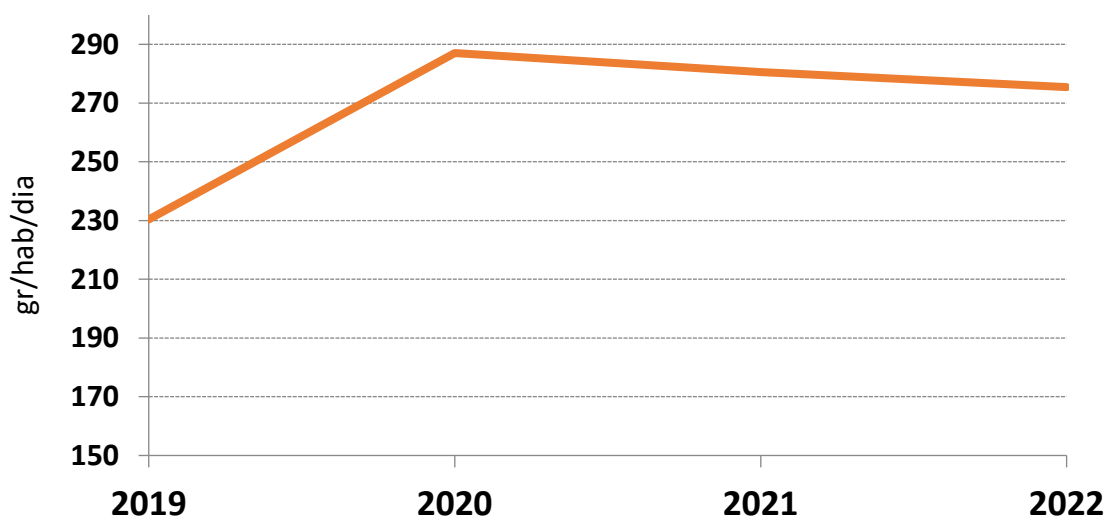
Localització de la deixalleria de Centelles (font: ICC)

El usuari de la deixalleria van realitzar 5.672 entrades de residus de diferents tipologies durant l'any 2022. La mitjana d'usuaris per dia de servei va ser de 22 usuaris. El total de residus recollits a la deixalleria (exclòs tèxtil, fracció verda i olis vegetals) l'any 2022 van ser 807,58 tones. Del total de residus recollits, el voluminosos, la runa i el cartró comercial van ser els quantitativament més abundants.



Distribució percentual de les entrades de residus a la deixalleria durant el 2022, segons la seva tipologia. (font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

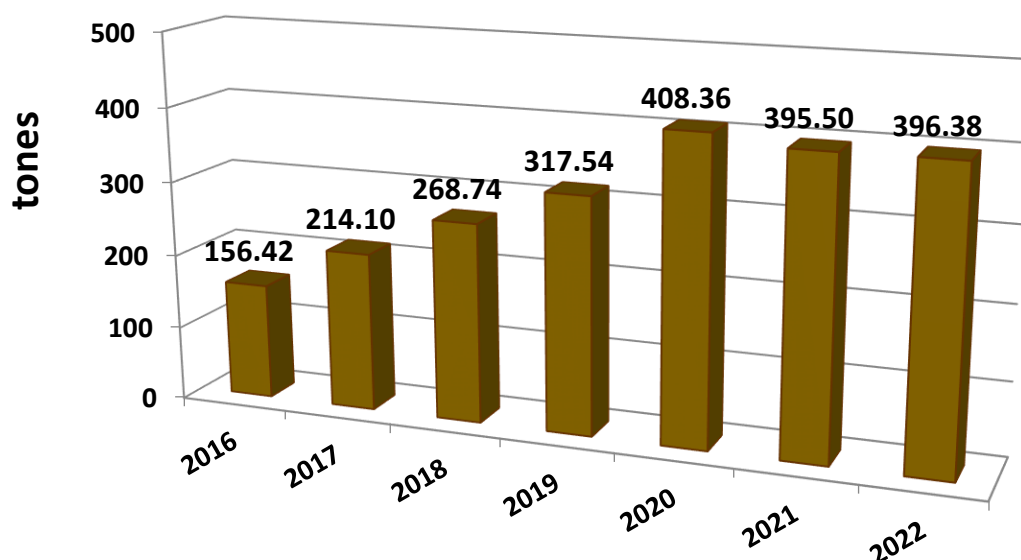
L'evolució de les quantitats per habitant i dia mostra un augment experimentat el 2020, probablement motivat per les millores realitzades a la instal·lació acompanyades d'una campanya de foment d'ús, i una estabilització de les dades posterior.



Evolució de la recollida de residus a la deixalleria de Centelles engrams per habitant i dia en el període 2019-2022. (font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

A més de la deixalleria, la recollida de voluminosos es realitza a la deixalleria o cada dilluns mitjançant servei domiciliari, previ avís.

Les tones recollides en el període 2016-2022 van ser $308,1 \pm 99,1$ tones. S'observa que, l'evolució de la recollida dels voluminosos condiciona l'evolució de les quantitats per càpita indicades a la gràfica anterior.



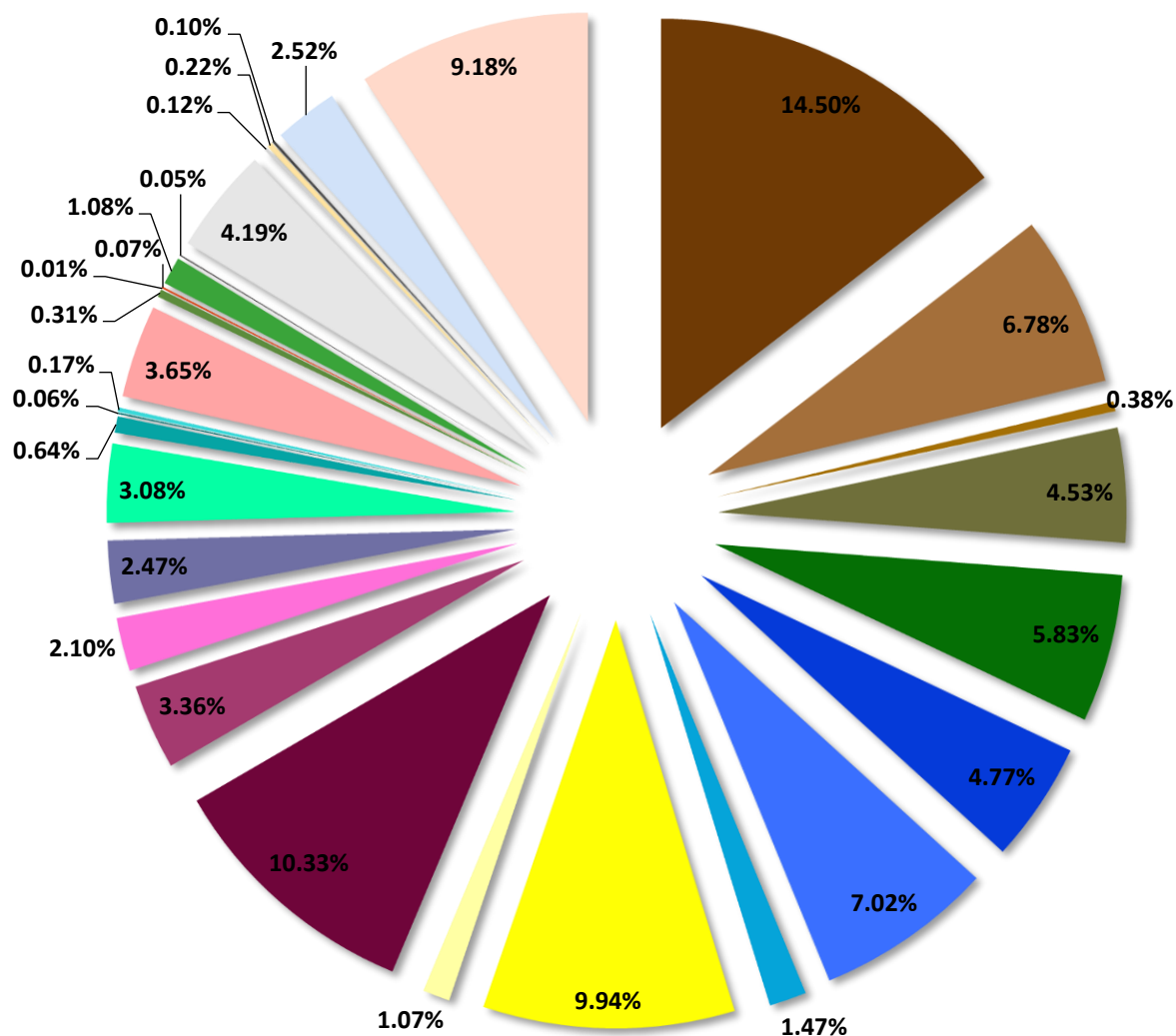
Evolució de la recollida voluminosos a Centelles en tones en el període 2016-2022. (font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament)

Complementari al servei de deixalleria, al municipi es disposa de tres instal·lacions fixes de minideixalleries per a la recollida de piles i bateries de mòbil, telèfons mòbils, cartutxos d'impressora, esprais, bombetes halògenes, i bombetes de baix consum. El servei està contractat a una empresa especialitzada. La gestió dels aerosols, piles i acumuladors es realitza a través de la deixalleria municipal, per acord amb l'empresa gestora de les minideixalleries.

4.2.9. Bossa tipus

L'anomenada bossa tipus de residus correspon a la generació real de residus en un territori o període determinat amb els percentatges corresponents a cada tipologia o fracció de residus, tan detallada com sigui possible. Disposar d'aquesta informació permet ponderar les accions de prevenció i recollida selectiva per tal de maximitzar l'eficiència d'una o altre actuació.

Per tal de confeccionar la bossa tipus de Centelles, es parteix de les caracteritzacions de les fraccions RESTA, FORM i fracció MULTIPRODUCTE realitzades l'any 2020, així com els valors en tones de recollida selectiva de poda, paper/cartró, vidre, plàstics diversos, metalls diversos, tèxtil, residus especials, terres i runes, voluminosos i altres del mateix any en què es fa la bossa tipus.



- FORM - Restes d'aliments
- FORM - Aliments (malbaratament)
- FORM - Altres (materials compostables)
- Restes jardineria - FORM i Jardineria
- Vidre envàs
- MP - Paper i cartró envàs
- MP - Cartró comercial
- MP - Envàs lleuger (plàstic, metall, bric)
- MP - Altres no valoritzables
- Voluminosos - Indefereciat
- Voluminosos - Plàstic no envàs
- Voluminosos - Fusta no envàs
- Metalls - indeferenciat
- Cel·luloses - Bolquers d'infant
- Cel·luloses - Bolquers i absorbents d'adult
- Cel·luloses - Higienics (femeni)
- Cel·luloses - Altres
- Tèxtil
- REPQ
- REPQ - Xeringues i elements tallants/punxants
- REPQ - Medicaments
- RAEE
- Piles i acumuladors
- Runes
- Pneumàtics
- Altres - Olis vegetals
- Altres - Càpsules de cafè
- Altres - Deixalleria
- Resta agrícola
- Resta inclassificable
- Resta - Fins (<10 mm) escombradora

El resum de la bossa tipus per fraccions principals és el següent:

Fracció	Percentatge
FORM	21,7%
FV	4,5%
Vidre	5,8%
MP	24,3%
Tèxtil	3,6%
Oli vegetal	0,1%
Deixalleria	24,3%
Resta	15,6%

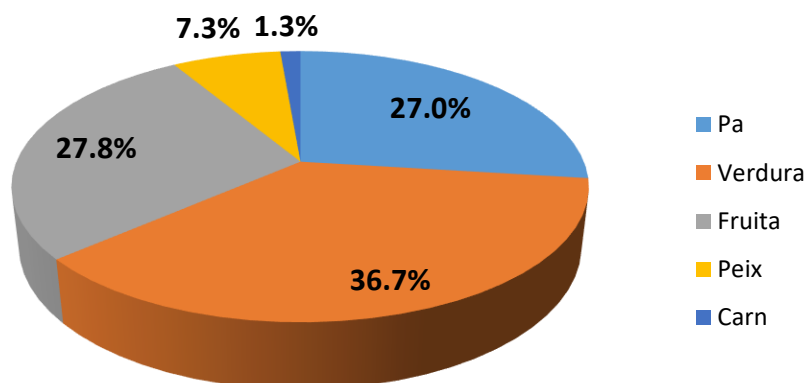
S'observa que les fraccions claus a incidir per assolir una reducció significativa de la generació de residus són la **FORM**, els **envasos lleugers** i els **voluminosos**. La FORM és un residu de valorització molt eficient però que té una tendència actual a reduir la sortida del producte final, el compost, donada l'elevada oferta del mercat. Els envasos lleugers i els voluminosos són residus de difícil valorització, especialment els voluminosos, i amb uns costos de tractament relativament elevats.

En segon terme hi haurien fraccions d'elevat pes específic, com el **paper i cartró**, el **vidre** i la **fracció verda**, però que són residus de valorització efectiva i viable.

En tercer terme trobem els **residus tèxtils**, afectats per normatives europees de reducció de residus.

La resta de residus estan representats en quantitats més baixes i presenten característiques de valorització o aprofitament molt variades, des de tipologies amb elevada eficiència de valorització (runes, RAEE) o que formen part del rebuig final (cel·luloses).

Un cas específic és el malbaratament alimentari. Per tal de tenir resultats qualitatius de la composició del malbaratament alimentari, s'ha realitzat un estudi del malbaratament alimentari a partir d'una valoració qualitativa de les mostres de les caracteritzacions de la FORM transformada a quantitativa en base al volum aparent de les diferents tipologies d'aliments identificades.



Distribució percentual de les categories d'aliments identificats a les caracteritzacions de la FORM de Centelles en el període 2020-2023 (només 1r semestre) (font: Elaboració pròpia a partir de butlletins de caracterització de l'SDR)

S'observa que els aliments de les categories fruites i verdures són els que es troben majoritàriament com a malbaratament alimentari.



Mostra de matèria orgànica que formaria part del malbaratament alimentari (font: caracteritzacions de l'SDR)

4.3. Consideracions finals de la diagnosi de la gestió dels residus a Centelles

Les dades de generació de residus i de recollida de residus mostren una clara diferència entre el moment anterior i posterior a la implantació del model de recollida amb contenidors tancats. S'observa igualment dos anys de transició (2020 i 2021), on gràcies a diferents actuacions de millora es va incrementar la recollida selectiva. Es considera que el model s'ha implantat amb èxit i ha permès assolir els objectius plantejats.

En el cas de la generació de residus, un dels aspectes fonamentals ha estat la reducció de l'efecte de turisme de residus. Els municipis dels voltants de Centelles amb accés directe per vies de comunicació principal tenen implantat el model de recollida porta a porta. Aquest model, quan no té associat desincentius fiscals, comporta una fuga de residus cap a municipis amb models de contenidors oberts. L'any 2022, any d'implantació del nou model, es van recollir 745,65 tones menys que l'any anterior 2021, la qual cosa va representar un 16,65% de reducció. D'aquest percentatge, s'atribueix al turisme de residus un percentatge entre el 12% i el 14%.

Alguns aspectes destacats en la gestió de residus a Centelles són:

- La implantació del nou model ha tingut una repercussió directe en la recollida de la FORM, que ha passat de ser una fracció amb una baixa eficiència de recollida a multiplicar gairebé per tres la seva recollida
- Tot i el canvi de recollida anterior de la FORM porta a porta, amb uns resultats excel·lents de qualitat, a un model de contenidor, s'ha mantingut la qualitat, amb la repercussió econòmica que implica en el retorn del cànon.
- Una part significativa de la matèria orgànica recollida correspon a malbaratament alimentari.
- La recollida del residu tèxtil és molt poc eficient i, probablement, molt d'aquest residu seria reutilitzable.
- El pes específic de la fracció voluminosos és elevat.

4.4. Actuacions de prevenció realitzades

L'any 2008, l'Ajuntament de Centelles va ser beneficiari d'una subvenció, en el marc de la Convocatòria d'ajuts per a l'execució de projectes de minimització de residus (Resolució MAH/3710/2007, de 20 de novembre de 2007), per tal de desenvolupar accions de prevenció de residus en l'àmbit de les dependències municipals, la ciutadania en general, el comerç i els centres educatius.

Les actuacions realitzades l'any 2009 van ser:

- Elaboració d'una guia de prevenció de residus a les dependències municipals que inclogui el foment de compres amb criteris de sostenibilitat.
- Potenciació de la reutilització d'equips i productes dins la guia de prevenció de residus a les dependències municipals.
- Prevenció de residus comercials en col·laboració amb l'associació de comerciants local. reducció de l'ús de la bossa de plàstic.
- Elaboració d'una guia de bones pràctiques adreçada a la ciutadania per tal de fomentar la prevenció de residus.
- Activitats d'informació i foment de la reducció de residus a les jornades de medi ambient i cultura organitzades anualment per l'ajuntament de centelles.
- Desenvolupament d'una diagnosi ambiental sobre residus als centres educatius del municipi i aplicació de les mesures recomanades sobre prevenció de residus

L'any 2018 es va iniciar un projecte de compostatge comunitari al barri de Sant Pau com a sistema exclusiu de gestió de la FORM. El nombre de compostadors es va anar ampliant en anys posteriors fins al 4 compostadors comunitaris actuals. El nombre de tones tractades mitjançant l'autocompostatge és de 5,4 tones.

L'ajuntament de Centelles ha participat en la setmana de la prevenció de residus ininterrompudament des del 2015 fins el 2022, organitzant activitats i tallers de prevenció de residus.

A la web municipal hi ha una apartat, dins de l'espai de residus, dedicat a la prevenció de residus amb materials de campanyes i activitats anteriors.

5. PLA D'ACTUACIONS

5.1. Objectius de planificació

Un dels aspectes clau que cal considerar en l'elaboració dels plans és l'establiment dels objectius de prevenció derivats de les actuacions planificades. L'establiment dels objectius de reducció reflecteix quines són les ambicions del municipi en matèria de prevenció de residus i quines obligacions s'imposen als agents implicats en el desenvolupament de les diferents actuacions plantejades. Els

objectius establerts han de ser agosarats però factibles quant als recursos, els mitjans necessaris per al seu desenvolupament i la participació de la població. Atès que la Llei 7/2022 fixa pel 2030 un objectiu de reducció de residus del 15% respecte dels residus generats el 2010, es planteja doncs aquest objectiu de reducció per al 2030, considerant però la generació per càpita per tal de tenir en compte les variacions de població entre 2010 i 2030, malgrat aquest fet no estigui contemplat en el redactat de la Llei. En relació a la prevenció, per al càlcul dels potencials i l'establiment dels objectius de prevenció de residus municipals l'ARC posa a disposició una calculadora en línia (www.calculadoraprevencio.cat).

El primer pas que cal fer en la calculadora és definir un any de referència, un any base i un any objectiu:

- Any de referència: Es defineix com l'any amb dades reals sobre el qual es calcula l'objectiu de prevenció en kg/hab/dia. D'acord amb la Llei 7/2022, s'estableix l'any 2010 com a any de referència. Segons dades de l'Ajuntament, l'any 2010 es van generar 3.862,254 tones de residus totals que correspon a 1,46 kg/hab/any.
- Any base: Es defineix com l'any sobre el qual s'estimen tots els càlculs dels potencials i els objectius de prevenció. L'usuari de la calculadora pot decidir si prendre com a any base un any real o bé realitzar una prognosi futura sobre la generació de residus, la població, etc., en el municipi. Per al cas del present Pla, s'ha escollit com a any base l'any 2022. Segons dades de l'Ajuntament, l'any 2022 es van generar 3.733,83 tones de residus totals que correspon a 1,34 kg/hab/any.
- Any objectiu: Any en el qual es preveu la finalització del pla (any 2030 per a l'actual Pla) i l'assoliment dels objectius de prevenció marcats.

Segons les projeccions de població de l'Institut d'Estadística de Catalunya per a l'any 2041, Centelles tindrà uns 7.775 habitants l'any 2030. Atès que l'acord amb la Llei 7/2022 fixa pel 2030 un objectiu de reducció de residus del 15% respecte dels residus generats el 2010, es fixa aquest percentatge com a objectiu de prevenció del present Pla. El resultat de la calculadora mostra que la generació estimada de residus per a l'any 2030 serà de 3.516,28 tones, si s'assoleix l'objectiu de reduir un 7,45% la generació de residus per habitant respecte l'any 2021, és a dir, si s'aconsegueixen reduir un total de 217,55 tones.

Població i generació de residus			
	Any referència	Any base	Any objectiu
Any	2010	2022	2030
Població	7259	7641	7775
Generació total (t/any)	3862.25	3733.83	3516.28
Generació per habitant (kg/hab/dia)	1.46	1.34	1.24
Objectiu prevenció			15 %
Situació actual	El 2022 ja s'ha assolit un 7.55 % de reducció. El 2030 cal reduir un 7.45 % més.		
☐ Clica aquí si vols carregar les dades de població i generació automàticament, introdueix l'any de referència i base, i després clica a calcular i guardar. Torna a guardar un cop introduïda la resta d'informació			
		Calcular i guardar	

Les actuacions que es desenvolupen en el present Pla, inclouen totes aquelles actuacions amb l'objectiu de:

- Reduir la quantitat de residus mitjançant desmaterialització, reducció del consum, preparació per a la reutilització i la reutilització o l'extensió de la vida dels productes, entre altres (prevenció quantitativa).
- Reduir els impactes negatius sobre la salut de les persones o el medi ambient dels residus generats i el contingut de substàncies perilloses en materials i productes (prevenció qualitativa).
- Incrementar el percentatge de recollida selectiva que, malgrat directament no se'n derivi una reducció efectiva, permetin o facilitin el desenvolupament posterior d'accions de prevenció quantitativa o qualitativa.

La diagnosi de la gestió dels residus a Centelles ha permès identificar les fraccions claus i les accions específiques sobre aquestes fraccions que han de permetre assolir l'objectiu quantitatiu de reducció de residus, segons els resultats de la calculadora de prevenció de residus.

El pla d'acció per a la prevenció de residus a Centelles es resumeix en la taula següent:

CODI	ACCIÓ	FRACCIÓ	LÍNIA D'ACTUACIÓ
MO.1	Foment de l'autocompostatge	FORM	Foment del compostatge
MO.2	Implantació del compostatge comunitari als menjadors escolars		
MO.3	Bones pràctiques per evitar el malbaratament alimentari		Malbaratament alimentari
FV.1	Trituració i circularitat de la fracció verda	FV	Circularitat de materials
RT.1	Compostatge de bolquers	RESTA	Reducció de residus a abocador
MP.1	Pack escolar per a sortides sostenibles	ENVASOS	Reducció d'envasos d'un sol ús
MP.2	Fonts mòbils en esdeveniments populars		
TX.1	Projecte Rober Social	TÈXTIL	Reutilització de roba
AF.1	PxR a la deixalleria municipal	ALTRES FRACCIONS	Reutilització de materials
AF.2	Recollida domiciliària de voluminosos a través d'entitats socials		
AF.3	Mercat del Trasto		
ES.1	Implantació de taxa per aportació	ESTRUCTURALS	Fiscalitat ambiental
ES.2	Pla d'ambientalització d'entitats i equipaments culturals		Educació per a la prevenció
ES.3	Obtenció distintiu qualitat ambiental a la Biblioteca		
ES.4	Comunicació per web municipal i XXSS		

La descripció de cadascuna d'aquestes actuacions s'especifica a les fitxes individualitzades per a cada acció en la qual s'hi inclou la informació necessària per al seu desenvolupament. La informació continguda a les fitxes són:

- Codi: Identificació de la fracció amb el número d'ordre
- Fracció: Fracció orgànica, fracció verda, resta, envasos, tèxtil, altres fraccions i mesures estructurals.
- Línia d'actuació: Línia d'actuació en la que s'emmarca l'acció
- Potencial de prevenció (quantitatiu i qualitatiu): Per a cada actuació es defineix un potencial de prevenció qualitatiu i, a més, per a les actuacions quantificables s'ha calculat un objectiu de prevenció quantitatiu.
- Cost total: Cost estimat de l'actuació (sense IVA), amb caràcter orientatiu.
- Justificació: En base a la diagnosi realitzada, s'exposa quina és el context en relació a l'actuació i quina és la necessitat que justifica l'acció.
- Descripció de l'acció i tasques a desenvolupar: Descripció general sobre l'actuació i sobre la seva contextualització i la justificació dels objectius quantitatius.
- Indicadors de valoració i seguiment: Per a cada acció es faciliten uns indicadors que permetran avaluar l'èxit de la seva implantació.

5.2. Actuacions

MO.1 Foment de l'autocompostatge					
Fracció orgànica			Foment del compostatge		
Objectius					
- Incentivar la pràctica de l'autocompostatge entre la ciutadania - Reduir la quantitat de matèria orgànica destinada a tractament a la planta de compostatge					
Potencial quantitatiu	20 tones/any	Potencial qualitatiu	Mig	Cost	1.884,00 €/any
Justificació					
La pràctica del compostatge domèstic permet gestionar al mateix lloc on es genera matèria orgànica, estalviant així costos ambientals, econòmics i materials. La configuració urbanística de Centelles, amb predomini dels habitatges unifamiliars amb jardí, facilita la disponibilitat d'espais per al compostatge. Es detecta igualment una tradició d'hort familiar, de manera que molt probablement és una pràctica estesa, encara que més restringida als productes de l'hort. Actualment, la quantitat comptabilitzada de matèria orgànica compostada, segons dades de l'ARC per al 2022, és de 5,4 tones, si bé la major part corresponen als compostadors comunitaris del barri de Sant Pau.					
Descripció de les actuacions					
Per a incentivar la pràctica de l'autocompostatge es preveu incorporar el compostatge com un incentiu fiscal en la ordenança fiscal de la taxa de residus domèstics. Amb la implantació del model de contenidors tancats amb identificació d'usuaris, s'aplicarà un model de taxa per aportació on, segons el nombre d'aportacions es tributarà una quota variable mínima corresponent a una participació òptima. Els habitatges que facin compostatge domèstic podran tributar com a participació òptima, prèvia inscripció a un registre voluntari de compostaires. Es preveu que la verificació del compostatge es realitzi mitjançant declaracions responsables i l'aportació de proves documentals. En casos que generi dubte o no sigui prou fiable la documentació, es realitzarien visites de verificació. Amb aquesta mesura s'espera incorporar uns 100 habitatges a la pràctica de l'autocompostatge. La reducció dels residus orgànics generats per habitatge i any s'estima, de mitjana, en 0,2 tones. Per tal de formar i acompanyar a les persones usuàries, es preveu la realització de tres tallers anuals sobre pràctica del compostatge i posterior assessorament telemàtic amb les persones usuàries que ho sol·licitin. La formació es realitzaria en col·laboració amb la biblioteca pel bagatge anterior en l'organització d'accions formatives.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Nombre d'inscripcions al registre voluntari de compostaires • Nombre de participants en tallers de compostatge casolà					

MO.2 Implantació del compostatge comunitari als menjadors escolars					
Fracció orgànica			Foment del compostatge		
Objectius					
- Fomentar l'educació per a la sostenibilitat entre la comunitat educativa - Reduir la quantitat de matèria orgànica destinada a tractament a la planta de compostatge					
Objectiu quantitatiu	6 tones/any	Potencial qualitatiu	Baix	Cost	4.680,00 €
Justificació					
L'objectiu principal és generar 0 residus orgànics destinats al circuit de recollida municipal mitjançant la instal·lació i posada en funcionament de compostadors rotatoris de 400 litres de capacitat i gestionar al mateix lloc on es genera matèria orgànica, estalviant així costos ambientals, econòmics i materials. El projecte té una vessant ambiental i una ambiental pedagògica que li dona una component de sensibilització ambiental que es trasllada a les famílies de l'alumnat de les escoles.					
Descripció de les actuacions					
L'actuació consisteix en la gestió sostenible de tots els residus orgànics generats als centres educatius del municipi d'educació primària i secundària amb servei de menjador a través de compostadors rotatoris gestionats per l'alumnat que utilitza el servei de menjador, amb l'acompanyament d'un taller de dinamització i l'assessorament permanent del servei de Medi Ambient de l'Ajuntament. La proposta contempla l'adquisició de compostadors rotatoris de 400 litres que s'instal·larien al pati de cada escola, on s'aportaran els residus orgànics resultants de la preparació dels menús i les restes dels dinars, especialment les peles de fruita i verdura. L'aportació de material estructurant (fulles seques) es realitzarà a partir del material resultant de l'acumulació i assecatge de les restes de fulles i vegetació dels patis de cada escola, en coordinació amb la direcció i consergeria de cada centre educatiu. L'alumnat participant es pot organitzar en torns diaris o setmanals per fer la trituració de restes vegetals, les aportacions del material fresc i estructurant i fer rotar el compostador. La formació de l'alumnat es faria a través d'un assessorament extern mitjançant tallers en horari del servei de menjador, així com una formació al personal de cuina i als monitors i monitores del servei. Es preveuria el seguiment del procés durant els dotze primers mesos mitjançant visites quinzenals o mensuals. El tipus de compostador, situat sobre suports, evita la presència de ratolins, i el fet de ser rotatoris ajuda a evitar males olors. El compost resultant s'utilitzarà per a la fertilització dels arbres de l'escola o de l'hort escolar. Es plantejarà la coordinació amb l'equip docent de l'escola per fer extensiu el projecte a la resta de l'alumnat de l'escola a través del mateix alumnat que participi directament en el projecte. Amb aquesta mesura s'estima una reducció de 2 tones anuals per centre educatiu donat que es prioritzaran els residus vegetals en el compostatge, mentre que la resta de residus orgànics es gestionaran mitjançant el servei de recollida ordinari.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Resultats del seguiment dels compostadors • Nombre de buidatges dels compostadors					

MO.3 Bones pràctiques per evitar el malbaratament alimentari

Fracció orgànica			Malbaratament alimentari		
Objectius					
- Posar en valor els aliments i conèixer la importància econòmica, social i ambiental que implica obtenir-los - Reduir el malbaratament alimentari i la quantitat de matèria orgànica destinada a tractament a la planta de compostatge					
Objectiu quantitatiu	52 tones/any	Potencial qualitatiu	Elevat	Cost	750,00 €
Justificació					
Segons les dades de generació de residus de la diagnosi de la gestió de residus a Centelles, s'estima que l'any 2022 es van generar al voltant de 240 tones de matèria orgànica procedents del malbaratament alimentari. L'Agència de Residus de Catalunya va quantificar el malbaratament alimentari a casa nostra: les llars, els comerços i la restauració generen unes 262.000 tones de malbaratament cada any o, el que és el mateix, uns 35 kg/persona. Aquestes dades són congruents per a Centelles, on el valor estaria en els 32,2 kg/persona. En l'anàlisi sobre quins són els aliments més habituals en el malbaratament alimentari, s'ha detectat que el grup de les fruites i verdures és el majoritari. En els darrers anys, en totes aquestes fases, estan proliferant els projectes, les guies, la recerca i les solucions col·laboratives que busquen reduir les pèrdues i el malbaratament i aconseguir un aprofitament més efectiu dels aliments.					
Descripció de les actuacions					
Per a fomentar pràctiques destinades a reduir entre la població s'actuarà en dues línies de treball: - Difondre els recursos disponibles al portal web específic del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural - Adaptar els continguts a la realitat de Centelles per tal d'elaborar i difondre fitxes de bones pràctiques per evitar el malbaratament alimentari. L'elaboració de les fitxes es pot realitzar mitjançant contractació externa mentre que la difusió seria a través dels mitjans habituals de l'Ajuntament de Centelles. Es calcula que un 65% del malbaratament alimentari es produeix a les llars i serveis. S'estima un potencial de reducció del malbaratament d'un terç d'aquest 65%.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Quantitat d'aliments malbaratats a les caracteritzacions de la FORM • Percentatge de FORM del grup malbaratament alimentari de la composició dels residus municipals					

FV.1 Trituració i circularitat de la fracció verda					
Fracció verda			Circularitat de materials		
Objectius					
- Generar virosta procedent de la fracció verda gran per a utilitzar com a mulching en jardineria municipal i professionals - Fomentar la circularitat dels residus com a gestió sostenible dels residus					
Objectiu quantitatiu	37,2 tones/any	Potencial qualitatiu	Elevat	Cost	33.395,40 €
Justificació					
Amb l'entrada en vigor de la Llei 7/2022, de de 8 d'abril, de residus i sòls contaminants per una economia circular es prohibeix la crema de restes silvícoles o forestals i declara que només podran cremar restes vegetals agràries les micro explotacions o petites explotacions agràries. Això implica que els residus de la fracció verda procedents de poda i jardineria domèstica, de professionals i municipal s'han de gestionar, incrementant els costos de transport i tractament. Introduint la circularitat d'aquest residu i generant un material per a la pràctica de la jardineria, s'apliquen els principis de circularitat dels residus.					
Descripció de les actuacions					
El projecte preveu el tractament de les restes de jardineria mitjançant la trituració i posterior ús del material triturat per a la gestió del verd urbà. Com a incentiu per a les empreses de jardineria del municipi, totes elles podran disposar d'una quantitat equivalent de material triturat equivalent al material aportat. En el cas de particulars, inicialment qualsevol habitant del municipi podrà disposar de material triturat sense una limitació. El material triturat que per acumulació hagi de ser retirat de la deixalleria es destinarà a la planta de compostatge de Els Sots, on es gestiona actualment, però sense cap cost ja que es tracta de material ja preparat per al seu ús per a compostatge. Per la reducció del volum que implica el procés de trituració i per l'ús del material triturat, el nombre de viatges a la planta es reduirà considerablement i implicarà una reducció de les emissions de GEH derivades del transport. Per a la trituració del material es preveu l'adquisició d'una trituradora amb un pes de remolc inferior als 750kg, la qual cosa facilita el seu maneig. La potencia del motor ha de permetre tractar branques de fins a 16 centímetres. El projecte ha d'anar acompanyat d'una campanya informativa adreçada a les empreses de serveis de jardineria del municipi per informar-les directament del nou sistema de gestió de la fracció verda, i una campanya informativa generalitzada a la població.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Tones de fracció verda tractades • Nombre de transports a la planta de compostatge					

RT.1 Compostatge de bolquers					
Fracció resta			Reducció de residus a abocador		
Objectius					
- Implementar un tractament finalista dels bolquers alternatiu al finalista a dipòsit controlat - Fomentar la valorització de residus entre les famílies amb infants en edat preinfantil					
Objectiu quantitatiu	38,5 tones/any	Potencial qualitatiu	Elevat	Cost	7.440,00 €/any
Justificació					
Segons les dades de la diagnosi de residus a Centelles, els bolquers d'infants representen el 3,08% dels residus, que correspon a unes 110 tones anuals, extrapolat a les dades del 2022. Actualment algunes marques comercials han introduït elements que faciliten la biodegradabilitat dels bolquers mitjançant un compostatge diferenciat de la matèria orgànica, per evitar la migració de determinats compostos. Segons estudis realitzats a Catalunya (Viabilitat de la recollida i el tractament de bolquers d'un sol ús a Catalunya, 2009) el tractament mecànic-biològic permetria la degradació i estabilització de la matèria orgànica present en el bolquers i la seva transformació en un compost de menor qualitat però probablement apte per a certes aplicacions. Per tal de realitzar un procés controlat amb una recollida clarament diferenciada, l'àmbit del projecte es restringiria als bolquers procedents de l'escola bressol municipal El Niu d'Infants de Centelles.					
Descripció de les actuacions					
Per tal de desenvolupar el projecte, inicialment caldria establir una col·laboració amb la planta de compostatge, a través d'un conveni o contracte, per al tractament diferenciat dels bolquers. El trasllat de residus hauria de comptar amb l'autorització de l'Agència de residus de Catalunya i garantir el compliment de les condicions que s'establissin per a la gestió del residu. Per a la recollida, l'escola bressol ja disposa d'un sistema exclusiu que impedeix dels contenidors per usuaris externs. Els bolquers que s'utilitzen a la deixalleria són aportats per les famílies. Per tal que la degradabilitat dels bolques fos l'òptima, es proposa el subministrament a les famílies mitjançant compres conjuntes establint un preu mitjançant taxa pública que no superi el preu màxim de mercat. La gestió de l'escola bressol mitjançant l'associació Niu d'Infants sense afany de lucre facilitaria aquest tipus de gestió, introduint la compra verda com a sistema de gestió sostenible integrat. Els infants matriculats a l'escola bressol el curs 2022 va ser de 82. En base a les dades del nombre de bolquers utilitzats anualment per infant, s'estima que correspon a un 35% dels bolquers per a infants generats anualment a Centelles.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Nombre de bolquers recollits i tractats • Percentatge de bolquers en la composició de la fracció resta comptabilitzats en caracteritzacions					

MP.1 Pack escolar per a sortides sostenibles					
Fracció envasos			Reducció d'envasos d'un sol ús		
Objectius					
- Proveir als centres educatius de primària d'un recurs per reduir envasos d'un sol ús a les activitats fora de l'escola - Fomentar bones pràctiques entre les famílies de l'alumnat implicat					
Objectiu quantitatiu	2 tones/any	Potencial qualitatiu	Baix	Cost	1.418,36 €
Justificació					
Per tal de mantenir la mateixa línia educativa respecte les mesures aplicades als centres educatius arran de la realització de diagnòstics escolars, cal vetllar per reduir la quantitat de residus que es generen a les sortides i activitats fora de les escoles. D'aquesta manera es fomenta l'educació per a la sostenibilitat més enllà de l'àmbit de l'edifici de l'escola, on és més visible amb recursos com les papereres de recollida selectiva o espais per a la reutilització de materials.					
Descripció de les actuacions					
Per al desenvolupament del projecte es comptarà amb la participació del Consell d'Infants de Centelles, un òrgan de participació ciutadana format per representants de les diferents escoles del municipi amb l'objectiu d'empoderar als infants i potenciar el seu creixement personal i alhora que permet veure i valorar des d'un punt de vista diferent la realitat del municipi. A través de la tasca del Consell d'Infants es prepararia 150 un packs de materials sostenibles formats per un boc'n'roll, una cantimplora i una bossa de roba per distribuir entre les tres escoles a utilitzar i retornar en les sortides escolars. Els materials s'identificarien amb els missatges i imatges decidits pels infants del Consell d'Infants de l'any en que s'apliqui la mesura. L'objectiu quantitatiu s'ha estimat en base a una previsió de sortides segons informacions facilitades per les escoles. Es considera més significatiu l'impacte qualitatiu de l'acció.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Nombre d'activitats que s'utilitza el material					

MP.2 Fonts mòbils en esdeveniments populars					
Fracció envasos			Reducció d'envasos d'un sol ús		
Objectius					
- Facilitar una disponibilitat d'aigua potable als assistents a esdeveniments populars alternativa a la compra d'aigua embotellada en envàs d'un sol ús - Fomentar la reducció d'envasos d'un sol ús entre la població residents a Centelles i els visitants					
Objectiu quantitatiu	7,7 tones/any	Potencial qualitatiu	Baix	Cost	4.080,12 €
Justificació					
Centelles organitza diverses activitats i esdeveniments populars al llarg de l'any que acullen participants del municipi i visitants de fora del municipi. El RD 1055/2022, de 27 de desembre, d'envasos i residus d'envasos preveu, a l'article 7 referent a les mesures de prevenció d'envasos, punt 4 c) 6è, que <i>“Els promotors d'esdeveniments festius, culturals o esportius, tant els que tinguin el suport de les administracions públiques al patrocini, l'organització o en qualsevol altra fórmula com els organitzats pel sector privat, des de l'1 de juliol de 2023, implantaran alternatives a la venda i distribució de begudes en envasos i gots d'un sol ús, garantint a més l'accés a aigua potable no envasada”</i>. L'acció es proposa en compliment de l'obligació de l'ens local.					
Descripció de les actuacions					
L'actuació preveu la dotació de fonts itinerants per donar resposta al Reial Decret 1055/2022, de 27 de desembre, d'envasos i residus d'envasos que obliga als ajuntaments a garantir la disponibilitat d'aigua potable en espais públics. Les fonts s'instal·larien en els espais on es desenvolupin activitats i no hi hagi fonts públiques a l'abast o un altre sistema alternatiu d'accés als assistents. L'actuació s'acompanyaria de la redacció d'un protocol que defineixi els objectius quantitatius, els tràmits i procediments necessaris, les actuacions i els indicadors per al seguiment de l'actuació a llarg termini, així com determinar quins esdeveniments són susceptibles d'aplicar la mesura, i la comunicació a la població i a les entitats a traves de canals de difusió sostenibles i la definició de continguts i creació d'imatge de l'actuació. Els objectius quantitatius són difícils de preveure i algunes dades apunten a una reducció de l'1,5% dels envasos dels residus municipals.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Nombre d'usos de les fonts itinerants respecte el total d'activitats • Nombre de participants als esdeveniments on s'han utilitzat les fonts itinerants					

TX.1 Projecte Rober Social					
Fracció tèxtil			Reutilització de roba		
Objectius					
- Assolir els objectius de recollida tèxtil de l'Estratègia per a la prevenció i gestió dels Residus tèxtils de Catalunya 2020-2025 - Sensibilitzar sobre el valor social de la reutilització de roba					
Objectiu quantitatiu	26,8 tones/any	Potencial qualitatiu	Mig	Cost	9.257,66 €
Justificació					
Segons les dades de la diagnosi de residus a Centelles, els residus tèxtils representen el 3,6% dels residus, que correspon a unes 130 tones anuals, extrapolat a les dades del 2022. La recollida actual de roba es troba sobre el 20% i a les caracteritzacions de la fracció resta i la fracció multiproducte es troba un percentatge relativament elevat de tèxtil incorrectament gestionat. L'Estratègia per a la prevenció i gestió dels Residus tèxtils de Catalunya 2020-2025 es basa en un increment de la recollida tèxtil municipal entre un 25 i un 30%, la preparació del residu tèxtil per a la reutilització, entre un 55 i un 60%. i el reciclatge del residu tèxtil, entre un 40% i un 50%. L'Ajuntament de Centelles està adherit al programa PEDALA del Consell Comarcal d'Osona que treballa amb persones amb risc d'exclusió social com a marc per a la integració d'un projecte de prevenció de residus i serveis socials.					
Descripció de les actuacions					
Es preveu establir un punt de recollida de roba fix amb la participació de persones amb risc d'exclusió social amb supervisió de tècnics municipals. La roba es classificarà, es revisarà i, aquella que ho requereixi, es faran petits arranjaments. Es seguiran en tot moment els protocols de a la prevenció de malalties contagioses. La roba reutilitzable es gestionarà a través dels serveis socials destinada a famílies necessitades. La roba que no pugui destinar-se a la finalitat del projecte es gestionarà mitjançant l'Associació Tapís, amb qui hi ha estanlert un conveni de col·laboració per a la recollida de roba reutilitzable a través de bústies al carrer. Es preveu una formació a les persones que aculli el programa i l'adequació dels espais municipals que es destinen al projecte. El projecte té caràcter permanent mentre funcioni el projecte PEDALA. En cas d'incidències, la recollida de la roba usada es continuarà realitzant a través del conveni de col·laboració actual i el procés de classificació i preparació el realitzarà l'entitat social. S'estima una recollida de 3,48 kg per habitant i any.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Nombre de beneficiaris del projecte • Percentatge de residu tèxtil en la composició de la fracció resta i de la fracció multiproducte comptabilitzats en caracteritzacions					

AF.1 PxR a la deixalleria municipal					
Altres fraccions			Reutilització de materials		
Objectius					
- Fomentar la reutilització de mobles i aparells elèctrics que encara són utilitzables - Reduir la quantitat de voluminosos destinats a tractament finalista					
Objectiu quantitatiu	13,7 tones/any	Potencial qualitatiu	Mig	Cost	30.524,00 €
Justificació					
Els residus voluminosos constitueixen la major part dels residus recollits a la deixalleria. Molts d'aquests residus, així com altres residus com els RAEE, tenen possibilitats d'un segon ús. Actualment hi ha un marc legal definit per a la reutilització d'aquests residus a través de l'estratègia de preparació per a reutilització (PxR).					
Descripció de les actuacions					
Per a l'inici del projecte es necessària l'adequació de la normativa local: redacció de l'ordenança de residus i revisió del reglament de la deixalleria; modificació de la llicència ambiental; sol·licitud d'autorització de centre PxR de RAEE i adequació als requisits del RD 110/2015; redacció del protocol de registre, etiquetatge, documents de voluntat i política de privacitat. A nivell de la infraestructura de la deixalleria, cal habilitar els espais per a la classificació i emmagatzematge de materials reutilitzables. La deixalleria requereix de la instal·lació d'un sistema informatitzat fix amb una bàscula de 150kg per a la gestió integrat a l'ús de la targeta del model actual dels contenidors amb control d'accés implantat al municipi. Els materials es destinaran a necessitats socials (condicionament d'habitatges socials i a persones amb situació vulnerable) sota la coordinació de Serveis Socials de l'Ajuntament i l'excedent es gestiona a través dd'entitats socials. Els principals materials destinats a reutilització seran voluminosos i RAEE. La durada del projecte serà permanent. En base a les dades del municipi de Tiana, amb una població similar a Centelles, per a voluminosos i RAEE el percentatge objectiu de recuperació de materials de manera directe seria del 20% i el percentatge de recuperació amb petites reparacions seria del 27% i un 7% es podria reparar amb una intervenció més intensiva. En base a aquestes expectatives, la projecció de reducció de residus totals per a l'any 2022 seria del 3,16%					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Nombre de voluminosos i aparells elèctrics i electrònics recuperats • Percentatge de residus voluminosos i RAEE's en la composició de la fracció resta i de la fracció multiproducte comptabilitzats en caracteritzacions					

AF.2 Recollida domiciliària de voluminosos a través d'entitats socials					
Altres fraccions			Reutilització de materials		
Objectius					
- Fomentar la reutilització de mobles que encara són utilitzables - Reduir la quantitat de voluminosos destinats a tractament finalista					
Objectiu quantitatiu	18 tones/any	Potencial qualitatiu	Elevat	Cost	6.000,00 €/any
Justificació					
Amb el nou model de recollida mitjançant contenidors tancats va entrar en funcionament la recollida domiciliària de voluminosos. El servei es presta cada dilluns i té una mitjana de 16 peticions per dia de servei. Les demandes de recollida es gestionen directament pel personal d'atenció a la ciutadania de l'ajuntament i l'establiment d'un protocol per identificar la potencialitat de reutilització dels materials és fàcilment aplicable. La recollida domiciliària evita la sostracció o deteriorament dels materials com passaria si queden a la via pública.					
Descripció de les actuacions					
L'entitat social ARETÉ disposa del servei de recollida domiciliària d'objectes reutilitzables a través del projecte AretéReutilitza. El projecte es basa en l'establiment d'un protocol de recollida d'informació a l'ajuntament a través del qual s'identifica la potencialitat de reutilització d'objectes, principalment mobles, pel quals la ciutadania sol·licita el servei de recollida ordinària a través dels serveis municipals. Les possibles recollides per a reutilització són derivades a l'entitat qui gestiona un servei directe a la persona que ha fet la petició. En cas que no es confirma la capacitat de reutilització, la demanda de recollida torna al circuit ordinari. Els productes recollits els reparen o restauren i els tornen a posar a la venda a les botigues AretéSegonaMà. L'entitat és la responsable de disposar de les autoritzacions per al transport i de la documentació per a l'aplicació de preparació per reutilització. Es preveuria un nombre màxim de 30 recollides per any, el cost de les quals és assumit per l'ajuntament.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Percentatge de recollides realitzades respecte el màxim anual • Tipus i quantitat d'objectes recuperats					

AF.3 Mercat del Trasto					
Altres fraccions			Reutilització de materials		
Objectius					
- Destinar els residus no venuts al Mercat del Trasto de Centelles a circuits de reutilització o separació selectiva - Sensibilitzar als participants del mercat en la reutilització de residus					
Objectiu quantitatiu	1 tona/any	Potencial qualitatiu	Baix	Cost	180,00 €/any
Justificació					
El municipi de Centelles celebra el Mercat del Trasto des de l'any 2007, una iniciativa d'intercanvi per donar segones oportunitats a aparells, roba, jocs o elements decoratius, entre d'altres, que per alguna raó han deixat de ser útils per a unes persones, però que ho poden ser per a unes altres. El nombre de parades ha arribat a les 80 els darrers anys i moltes són per part de particulars de Centelles. A la finalització del mercat, molts dels objectes no venuts es destinen a residus indiferenciats. Organitzant un punt de recollida, es poden recuperar molts dels objectes o classificar correctament per a la seva valorització.					
Descripció de les actuacions					
L'acció es desenvolupa a partir d'un punt de recollida atès per un informador ambiental per a la recollida selectiva dels objectes que es vulguin llençar a l'acabar el mercat. Segons el potencial de reutilització o de la destinació final a valorització, els residus es poden classificar en: - Roba (donació a entitats socials) - Aparells elèctrics i electrònics (donació a entitats socials) - Objectes de metall no elèctrics (recollida selectiva) - Objectes de ceràmica (recollida selectiva) - Llibres, revistes i altres materials de paper/cartró (recollida selectiva) - Objectes de vidre/cristall sense components elèctrics (recollida selectiva) - Altres objectes (recollida selectiva) Durant el període d'inscripcions al mercat s'informarà del protocol als paradistes per tal que ho tinguin en compte a l'hora de portar separatament els residus al punt de recollida.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Percentatge de parades que porten residus al punt de recollida respecte el total de parades					

ES.1 Implantació de taxa per aportació

Mesures estructurals			Fiscalitat ambiental												
Objectius															
- Incentivar fiscalment la reducció de residus entre la ciutadania - Reconèixer les bones pràctiques a nivell col·lectiu															
Objectiu quantitatiu	176,5 tones/any	Potencial qualitatiu	Elevat	Cost	0,00 €										
Justificació															
La Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular defineix a l'article 11.3 que les taxes de residus que tenen l'obligació d'establir les entitats locals han de permetre implantar sistemes de pagament per generació. En concret, en el citat article s'estableix que <i>"En el cas dels costos de gestió dels residus de competència local, d'acord amb el disposat en el text refós de la Llei Reguladora de les Hisendes Locals, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 2/2004, de 5 de març, les entitats locals establiran, en el termini de tres anys a comptar des de l'entrada en vigor d'aquesta llei, una taxa o, en el seu cas, una prestació patrimonial de caràcter públic no tributària, específica, diferenciada i no deficitària, que permeti implantar sistemes de pagament per generació i que reflecteixi el cost real, directe o indirecte, de les operacions de recollida, transport i tractament dels residus, inclosos (...)".</i> L'establiment de la taxa per aportació és una eina per introduir incentius fiscals per a la prevenció sense alterar l'estabilitat pressupostària del servei de recollida, transport i tractament ja que una reducció de residus comportarà una reducció dels costos de tractament.															
Descripció de les actuacions															
La reducció de la quantitat global de residus municipals per l'aplicació de mesures de prevenció impliquen una reducció de costos de tractament que s'han calculat en les següents relacions: <table><tr><th>% reducció residus</th><th>% reducció de costos de tractament</th></tr><tr><td>5%</td><td>6%</td></tr><tr><td>10%</td><td>11%</td></tr><tr><td>15%</td><td>17%</td></tr><tr><td>20%</td><td>22%</td></tr></table>						% reducció residus	% reducció de costos de tractament	5%	6%	10%	11%	15%	17%	20%	22%
% reducció residus	% reducció de costos de tractament														
5%	6%														
10%	11%														
15%	17%														
20%	22%														
Els percentatges s'haurien d'actualitzar anualment en funció de les variacions dels costos de tractament. Les mesures fiscals reducció de residus és una mesura de caràcter general que afectarà a tots els subjectes passius de la quota tributària, ja sigui en la taxa domèstica com en la taxa comercial, doncs no és possible la individualització de la seva aplicació.															
Indicadors de valoració i seguiment															
• Percentatge de reducció de residus • Percentatge de reducció de costos de tractament															

ES.2 Pla d'ambientalització d'entitats i equipaments culturals

Mesures estructurals			Educació per a la prevenció		
Objectius					
- Implementar un conjunt de bones pràctiques en relació a l'adaptació al canvi climàtic i la prevenció i separació de residus adreçat a les entitats de Centelles i als equipaments culturals - Incidir en la sensibilització dels associats i associades a les entitats per fomentar les bones pràctiques ambientals en les activitats en què participen					
Objectiu quantitatiu	4 tones/any	Potencial qualitatiu	Baix	Cost	2.344,98 €
Justificació					
El 2019 es va aprovar el Pla estratègic Educació + Cultura 2019-2022, una iniciativa fruit de la voluntat de centellenques i centellencs i del seu Ajuntament de situar les polítiques culturals i educatives com a eix central de les polítiques municipals. L'Eix 1.1.2. del Pla aborda la Cultura+educació per la sostenibilitat, amb l'objectiu d'acostar, sensibilitzar i apoderar la ciutadania envers el patrimoni natural, en la necessitat de la seva preservació, de fer-ne un ús respectuós i sostenible. Al mateix temps, pretén ser una eina per fondre'n el coneixement a la ciutadania i a la població nouvinguda com a mecanisme de cohesió, integració i actiu de desenvolupament local. Una de les accions previstes i que, a causa de la pandèmia, no es va poder dur a terme, és l'elaboració d'un protocol d'ambientalització per a entitats i equipaments culturals per seguir unes pautes de bones pràctiques en sostenibilitat mediambiental en el desenvolupament de les seves activitats, especialment en relació als compromisos d'adaptació al canvi climàtic a través de la difusió del PAESC.					
Descripció de les actuacions					
El protocol d'ambientalització es desenvolupa a partir de l'elaboració d'un primer esborrany de bones pràctiques ambientals en l'àmbit de les entitats i els equipaments culturals. Les següents fases són les següents: - Consens del document i resolució de dubtes. - Recollida de necessitats. - Disseny i maquetació del document de protocol. - Disseny i producció de cartelleria i material fix de senyalització en equipaments i per a esdeveniments. Per a la difusió del projecte s'utilitzaran els canals habituals de l'Ajuntament i la revista municipal.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Nombre d'entitats que incorporen el document de bones pràctiques • Nombre d'activitats on s'apliquen les bones pràctiques					

ES.3 Obtenció distintiu qualitat ambiental a la Biblioteca

Mesures estructurals			Educació per a la prevenció		
Objectius					
- Incentivar la pràctica de l'autocompostatge entre la ciutadania - Reduir la quantitat de matèria orgànica destinada a tractament a la planta de compostatge					
Objectiu quantitatiu	2 tones/any	Potencial qualitatiu	Baix	Cost	1.563,32 €
Justificació					
El Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental és un sistema català d'etiquetatge ecològic que reconeix productes i serveis que superen determinats requeriments de qualitat ambiental més enllà dels establerts com a obligatoris per la normativa vigent. Certifica de manera oficial que certs serveis tenen una afectació menor sobre el medi ambient i que compleixen amb uns criteris ambientals establerts prèviament. El 2012 es va incorporar la categoria de serveis s'adreçada a les biblioteques i museus, de titularitat pública o privada, amb ubicació a Catalunya. Les biblioteques públiques són equipaments amb un elevat potencial per contribuir a unes comunitats més sostenibles, tot reduint l'impacte ambiental de la seva pròpia activitat, també sobre els residus.					
Descripció de les actuacions					
L'acció consisteix en la diagnosi ambiental de la biblioteca municipal per a l'obtenció del Distintiu de garantia ambiental mitjançant l'aplicació i metodologia establerts per la Resolució TES/787/2012, de 2 d'abril, per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als equipaments culturals: biblioteques i museus, i la Resolució TES/1712/2020, de 26 de juny, per la qual es fa pública la Resolució per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als equipaments culturals: biblioteques, museus i col·leccions, que regulen el procediment per a l'obtenció.					
Indicadors de valoració i seguiment					
● Obtenció o renovació del Distintiu					

ES.4 Comunicació per web municipal i XXSS					
Mesures estructurals			Educació per a la prevenció		
Objectius					
- Informar a la ciutadania sobre les mesures de prevenció de residus incorporades al municipi - Incentivar la participació de la ciutadania					
Objectiu quantitatiu	-	Potencial qualitatiu	Mig	Cost	-
Justificació					
La comunicació ambiental va orientada a provocar un canvi en el comportament ciutadà. En alguns casos, el missatge s'orienta simplement a produir un canvi d'hàbits o de comportaments, sense pretendre que canviïn actituds i valors. En altres casos, el missatge s'adreça més a la racionalitat i a la presumpta coherència entre actituds, valors i comportaments. En cada situació, el missatge i les estratègies són, haurien de ser, diferents. La definició de continguts i formats definiran la intencionalitat o conveniència de cada tipus de missatge en funció de l'objectiu esperat. En qualsevol cas, la no comunicació deixa un espai d'incertesa que porta a la desinformació, intencionada o no, aspecte sensible actualment per la proliferació de mitjans a l'abast del conjunt de la ciutadania.					
Descripció de les actuacions					
Les actuacions de comunicació es desenvoluparan en el moment que se succeeixin fets rellevants, de caràcter intern o extern, i que requerirà de la coordinació de les àrees de medi ambient i comunicació.					
Les accions de comunicació són complementàries a les actuacions descrites anteriorment i, per si soles no generen objectius quantitatius de prevenció de residus.					
Indicadors de valoració i seguiment					
• Nombre de comunicats, notícies o missatges difosos • Nombre d'interaccions amb la ciutadania					

5.3. Resultats quantitius esperats

En base als objectius quantitius esperats per a cadascuna de les actuacions, es configura la taula amb el resum dels resultats que permeten preveure la capacitat d'assolir l'objectiu fixat de reducció. Es mostren els objectius quantitius anuals i el total per a tot el període d'aplicació del Pla (7 anys).

CODI	ACCIÓ	ANUAL tones/any	TOTAL tones
MO.1	Foment de l'autocompostatge	20	140
MO.2	Implantació del compostatge comunitari als menjadors escolars	6	42
MO.3	Bones pràctiques per evitar el malbaratament alimentari	52	364
FV.1	Trituració i circularitat de la fracció verda	37,2	260,4
RT.1	Compostatge de bolquers	38,5	269,5
MP.1	Pack escolar per a sortides sostenibles	2	14
MP.2	Fonts mòbils en esdeveniments populars	7,7	53,9
TX.1	Projecte Rober Social	26,8	187,6
AF.1	PxR a la deixalleria municipal	13,7	95,9
AF.2	Recollida domiciliària de voluminosos a través d'entitats socials	18	126
AF.3	Mercat del Trasto	1	7
ES.1	Implantació de taxa per aportació	176,5	1.235,5
ES.2	Pla d'ambientalització d'entitats i equipaments culturals	4	28
ES.3	Obtenció distintiu qualitat ambiental a la Biblioteca	2	14
ES.4	Comunicació per web municipal i XXSS	-	-
TOTAL		405,4	2.837,8

Com es pot observar, es preveu que l'aplicació del conjunt d'accions quantificades permeti una reducció de 405,4 tones anuals i, conseqüentment, s'assoliria i se superaria l'objectiu de reduir 217,55 tones anuals que representen el 7,45% de la generació de residus per habitant respecte l'any 2021, en concret, s'aconseguiria una reducció del 9,51% respecte l'any 2021 i del 19,5% superant en 4,5 punts percentuals l'objectiu de reducció de residus establert a la Llei 7/2022 pel 2030.

5.4. Cost econòmic de les accions

El cost de les actuacions permet valorar la viabilitat en relació als objectius assolits. Si bé en la quantificació de les actuacions no s'ha tingut en compte l'estalvi econòmic associat a la implementació davant les dificultats de preveure l'evolució dels costos de tractament i de la imposició de possibles nous cànonos o gravàmens en la generació de residus, en la seva proposta s'ha tingut en compte que sigui compensatiu en el seu conjunt; és a dir, el possible dèficit que arrossegui una actuació sigui compensat per altres actuacions. En conseqüència, el balanç final serà sempre zero o inferior a zero.

Els costos quantificats que puguin correspondre a inversions no inclouen els possibles costos de manteniment ni explotació.

En el cost total del Pla d'Acció, resultat de la suma del cost de cadascuna de les actuacions, caldrà sumar-hi també els costos de gestió interna, no contemplats en aquest Pla, que pot comportar la preparació, execució i seguiment de les diferents actuacions per part de personal propi de l'Ajuntament.

CODI	ACCIÓ	COST UNITARI	COST TOTAL
MO.1	Foment de l'autocompostatge	1.884,00 €/any	13.188,00 €
MO.2	Implantació del compostatge comunitari als menjadors escolars	4.680,00 €	4.680,00 €
MO.3	Bones pràctiques per evitar el malbaratament alimentari	750,00 €	750,00 €
FV.1	Trituració i circularitat de la fracció verda	33.395,40 €	33.395,40 €
RT.1	Compostatge de bolquers	7.440,00 €/any	52.080,00 €
MP.1	Pack escolar per a sortides sostenibles	1.418,36 €	1.418,36 €
MP.2	Fonts mòbils en esdeveniments populars	4.080,12 €	4.080,12 €
TX.1	Projecte Rober Social	9.257,66 €	9.257,66 €
AF.1	PxR a la deixalleria municipal	30.524,00 €	30.524,00 €
AF.2	Recollida domiciliària de voluminosos a través d'entitats socials	6.000,00 €/any	42.000,00 €
AF.3	Mercat del Trasto	180,00 €/any	1.260,00 €
ES.1	Implantació de taxa per aportació	0 €	0 €
ES.2	Pla d'ambientalització d'entitats i equipaments culturals	2.344,98 €	2.344,98 €
ES.3	Obtenció distintiu qualitat ambiental a la Biblioteca	1.563,32 €	1.563,32 €
ES.4	Comunicació per web municipal i XXSS	-	-
TOTAL			196.541,84 €

El preu total d'implantació del Pla una vegada efectuades totes les actuacions que s'hi contemplen és de 196.541,84 € a executar en 7 anys.

5.5. Seguiment i avaluació del Pla Local de Prevenció de residus

L'Ajuntament de Centelles haurà de definir els mecanismes de seguiment i avaluació més adients per tal de realitzar una avaluació continuada de l'aplicació de les mesures i el seu estat d'execució, així com del nivell de compliment dels objectius i resultats obtinguts. El Pla Local de Prevenció de residus s'incorporaria a les actuacions que permetrien assolir els objectius del Pla d'Acció Local per a la Sostenibilitat corresponents a la línia estratègica 2. *Un poble implicat en la qualitat ambiental del municipi i més enllà del municipi*, amb dos possibles integracions:

Objectiu 2.1. Implicar la ciutadania en el seguiment del desenvolupament del Pla d'Acció

Objectiu 2.2. Capacitar les àrees responsables de l'execució del Pla d'Acció

Algunes de les actuacions de seguiment i avaluació poden ser:

1. Seguiment anual de les dades de recollida de residus i comparació anual
2. Seguiment trianual del Pla amb revisió de les dades globals de recollida, revisió dels indicadors i de l'estat d'execució de les actuacions, amb la revisió de la seva conveniència en funció de l'evolució dels costos econòmics.
3. Participació en xarxes intermunicipals sectorials on es tracti l'estat de la generació de residus a nivell municipal.
4. Participació en grups de treball sobre prevenció de generació de residus, a nivell global o específic per fracció.
5. Informe final de valoració del Pla Local de Prevenció de residus un cop finalitzada la seva vigència.
6. Actualització del Pla Local de Prevenció de residus a la finalització de la seva vigència o en qualsevol moment que les circumstàncies ho facin necessari.