

INCORPORACIÓ DE SISTEMES D'OBERTURA MITJANÇANT TARGETA MAGNÈTICA EN ELS CONTENIDORS DE RECOLLIDA DE RESIDUS. EXEMPLE D'IMPLEMENTACIÓ

Implantació de contenidors amb sistemes d'obertura mitjançant targeta magnètica a la Garrotxa (Catalunya)

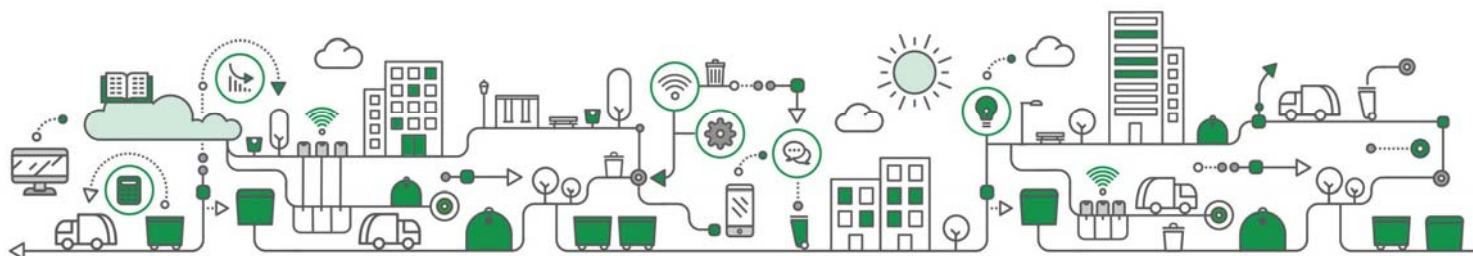
Descripció

El Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa (SIGMA) és un ens supramunicipal integrat pel Consell Comarcal de la Garrotxa i l'Ajuntament d'Olot. Aquesta institució s'encarrega de la gestió de residus a la majoria de municipis de la comarca de la Garrotxa. Actualment, presta servei a 58.620 habitants (Idescat, 2020).

Amb la voluntat de millorar el servei i assolir l'objectiu de recollida selectiva del 60% per al 2020, el Consorci va iniciar una prova pilot el maig de 2017, amb una durada determinada de 6 mesos, on es van comparar els següents models de recollida de residus urbans:

- Recollida porta a porta: al barri de les Olletes es va realitzar una prova pilot que consistia en la implantació d'un sistema de recollida porta a porta.
- Bosses personalitzades: al barri de la Roureda es va realitzar una prova pilot que va comportar l'ús de bosses personalitzades mitjançant un codi QR per a les fraccions d'envasos lleugers i resta.
- Contenidors amb identificació d'usuari amb targeta: als nuclis de Can Blanc, Can Jofre i Can Potxa es va realitzar una prova pilot amb un sistema on les contenidors d'envasos lleugers i resta no estaven tancats però sí que identificaven els usuaris i, també, implicava l'ús de bosses personalitzades.
- Contenidors tancats amb identificació d'usuari amb targeta.

En aquest sentit, el darrer model que va ser matèria d'estudi tenia per objectius principals la prevenció, l'increment de la recollida selectiva i l'aplicació de taxes vinculades a la tipologia i quantitat de residu generat, és a dir, pagament per generació.



El municipi escollit per dur a terme la prova pilot d'implantació de contenidors tancats amb identificació de l'usuari va ser Argelaguer. Aquest municipi de 396 habitants (Idescat, 2020) va instal·lar contenidors tancats de càrrega posterior de 1.100 litres de capacitat per a les fraccions d'envasos lleugers, paper i cartró i resta, i contenidors de 360 litres de capacitat amb sobretapa per als residus orgànics, els quals només es podien obrir mitjançant la targeta identificativa. A més, es van assignar uns contenidors específics a cada habitatge, de tal manera que només podia accedir o utilitzar els assignats, fent-se servir el padró municipal de la taxa d'escombraries a l'hora de codificar les targetes. Aquestes targetes també incorporen informació sobre la tipologia d'usuari (domèstic, empresarial equipaments, operadors, etc.) condicionant així els drets d'ús dels contenidors.



Figura 1. Contenidors tancats amb accés controlat amb targeta identificativa (esquerra) i model de targeta identificativa (dreta) Font: Consorci de Medi Ambient i Salut Pública, SIGMA, 2020.

El sistema consisteix en equipar els contenidors existents amb un dispositiu electrònic que permeti als usuaris identificar-se amb l'ús d'una targeta RFID. La tecnologia RFID funciona amb radiofreqüències entre el lector de targetes i la targeta en si. Un cop s'apropa la targeta al lector, aquest emet una senyal que fa que s'obri el contenidor de manera que l'usuari pugui dipositar les seves deixalles. Com s'ha indicat abans, cada usuari (família, habitatge o activitat econòmica) disposa d'una targeta que els hi permet obrir la tapa d'aquells contenidors assignats prèviament. Aquesta assignació de contenidors facilita les tasques d'inspecció i traçabilitat. En aquest context, el sistema també limita l'accés als contenidors per part dels usuaris, millorant l'eficiència en la recollida d'escombraries. El lector està situat al mateix cantó de l'obertura i a 1 metre del terra, garantint així l'accessibilitat de tots els usuaris.

La prova pilot també va incloure l'ús de bosses personalitzades amb un codi QR, permetent tenir una traçabilitat del material desat als contenidors. Els ciutadans van disposar de dues



bosses a la setmana de 30 litres de capacitat per a la fracció resta i de tres bosses de 30 litres de capacitat a la setmana per als envasos lleugers.



Figura 2. Illa de contenidors tancats amb accés controlat amb targeta identificativa (esquerra) i bossa d'envasos lleugers amb codi QR (dreta) Font: Consorci de Medi Ambient i Salut Pública, SIGMA, 2020.

Cada vegada que un veí o veïna feia servir la targeta per obrir el contenidor, les dades s'emmagatzemaven, sent canalitzades a un servidor FTP, juntament amb la resta de dades referents a l'estat dels equips o incidències relacionades amb el servei. El tractament de les dades permet millorar el servei, millorant-ne la gestió i la interacció entre l'usuari i el servei.

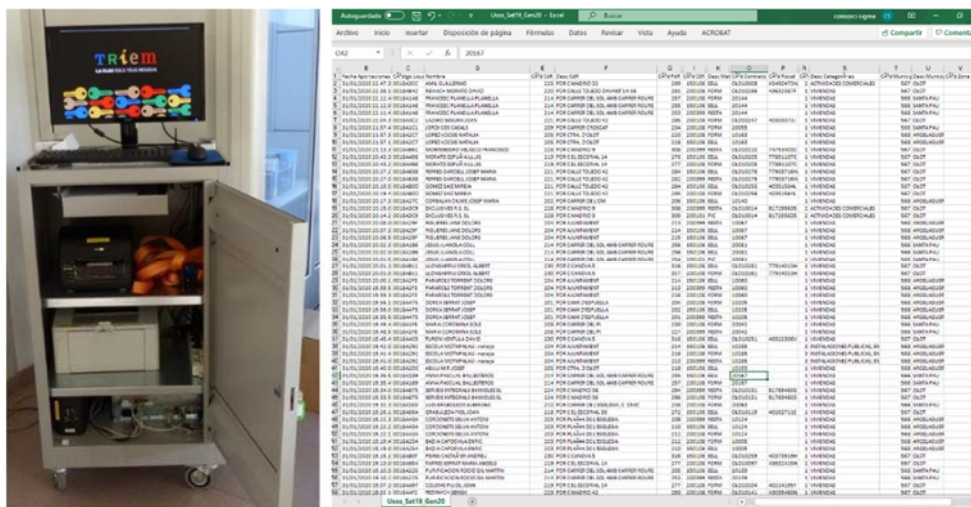


Figura 3. Equip de recollida de dades referents als contenidors tancats (esquerra) i base de dades amb el llistat de totes les obertures i incidències del servei (dreta) Font: Consorci de Medi Ambient i Salut Pública, SIGMA, 2020.

En la mateixa línia i amb la intenció de crear una taxa de residus més justa basada en el pagament per generació, es va redactar una nova ordenança fiscal basada en un algorisme per a l'assignació de categories i tarifes, incloent els paràmetres i indicadors següents:



- **Quantitat o volum de generació:** basat en el nombre de vegades que s'obren els contenidors de resta mitjançant la targeta identificativa.
- **Nivell o grau de selecció:** basat en el nombre d'aportacions per a la fracció orgànica.
- **Nivell de qualitat en la recollida selectiva:** monitoritzant el volum d'impropis.

En aquest sentit, es va realitzar un assaig a Argelaguer, partint de la taxa domèstica mitjana de la Garrotxa, situada al voltant dels 149,24 €/any. L'atribució de la nova taxa varia en funció de la quantitat d'obertures setmanals dels contenidors de la fracció resta i de la fracció orgànica, tal i com es pot observar a la següent taula:

VOLUM DE PRODUCCIÓ

Usos setmanals del contenidor de resta	Grup tarifari	Coefficient
menys d'un ús per setmana	1	0,75
entre 1 i 2 usos per setmana	2	1
més de 2 usos per setmana	3	1,25
cap ús	0	1

GRAU DE SELECCIÓ

Usos setmanals del contenidor de FORM	Grup tarifari	Coefficient
més de 2 usos per setmana	A	1
menys de 2 usos per setmana	B	1,75

Una vegada realitzada l'assignació de categories es pot realitzar el càlcul de les tarifes, mitjançant la multiplicació de l'import mitjà de la taxa de residus de la comarca i el coeficient corresponent.

CÀLCUL DE TARIFES

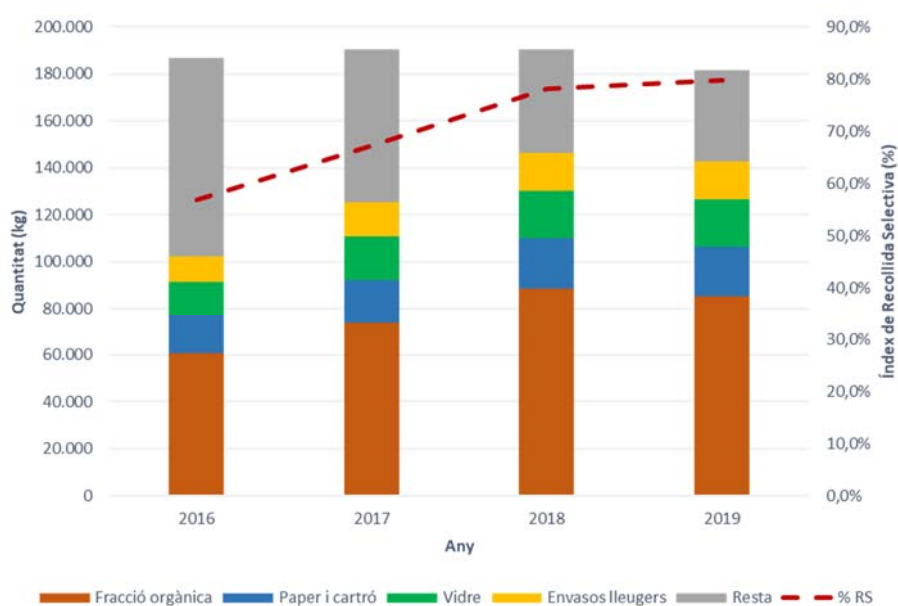
Categoria		Coefficient total	Tarifa (€)
Grup 1.A	Producció molt baixa i bona selecció	0,75	111,93
Grup 2.A	Producció mitjana i bona selecció	1	149,24
Grup 3.A	Producció elevada i bona selecció	1,25	186,55
Grup 1.B	Producció molt baixa sense selecció	1,31	195,88
Grup 2.B	Producció mitjana sense selecció	1,75	261,17
Grup 3.B	Producció elevada sense selecció	2	326,46
Grup 0	Sense participació, pisos buits	1	149,24

Aquesta nova taxa significa una forma de premiar aquells nuclis familiars o habitatges i sectors econòmics que menys residus generin i que millor facin la separació selectiva. En aquest sentit, els ingressos amb la taxa de residus actual són de 37.310 € anuals, mentre que amb una taxa variable es podria ingressar un total de 49.305,17 € anuals.



Resultats

La implantació de contenidors tancats amb control d'accés per a diferents fraccions a Argelaguer, sistema actualment vigent al municipi, l'any 2018 va permetre incrementar l'índex de recollida selectiva fins al 79,7% l'any 2019. Concretament, els envasos lleugers van ser la fracció que més va augmentar en percentatge, registrant un 14,7% de mitjana interanual, seguida de la fracció orgànica amb un 12,8%, els residus de vidre amb un 11,8% i el paper i cartró un 9,3%. Per la seva part, la fracció resta es va reduir en un 22,4% de mitjana interanual.



Atès els resultats satisfactoris obtinguts a la prova pilot d'Argelaguer, el Consell Comarcal de la Garrotxa va decidir canviar el sistema de recollida dels municipis de la comarca (a excepció de Besalú, que realitza la recollida porta a porta de totes les fraccions). En aquest sentit, el sistema de recollida mitjançant contenidors tancats amb control d'accés es va implantar durant el primer trimestre de 2020 al barri de Can Blanc, al municipi de Santa Pau i, al barri de Pequin d'Olot. En aquest sentit, segons les darreres dades disponibles, l'índex de recollida selectiva al barri de Can Blanc va passar d'un 51 % a un 74%, mentre que al barri de Pequin d'Olot va passar del 50% al 65%¹.

¹ Consorci de Medi Ambient i Salut Pública (SIGMA), comptabilitzant la recollida total, contenidors situats a la via pública, deixalleria mòbil i fixa, recollida de voluminosos i altres recollides.



Això no obstant, actualment es desconeix la quantitat i la qualitat de material aportat per cada usuari, informació que es pot comprovar realitzant inspeccions *in situ*. En aquest sentit, la particularitat de limitar les aportacions dels usuaris a àrees d'aportació concretes, permet acotar l'origen del problema². Des del Consorci s'avalua la possibilitat de limitar l'accés segons data i horari concret a certs contenidors.

Així mateix, actualment els tres municipis involucrats disposen de 120 contenidors tancats amb control d'accés, distribuïts de forma equitativa per cada fracció.

Nombre de contenidors amb control d'accés habilitats

Municipi	Contenidors
Argelaguer	23
Can Blanc (Santa Pau)	43
Pequín (Olot)	45

Nota: addicionalment, es disposen de 9 contenidors de reserva.

En quant a la participació per part de la ciutadania, actualment hi ha 791 usuaris amb dret a fer ús del servei de contenidors amb control d'accés, exclouent-se els habitatges tancats sense residents. En aquest sentit, es calcula que participen el 89% dels usuaris subjectes a participar³.

Respecte al cost unitari d'implementació es situa en 900 €/contenedor, incloent la instal·lació del mecanisme de tancament, les targetes d'obertura i la gestió informàtica i de dades.

Més informació

Consorci de Medi Ambient i Salut Pública (SIGMA)

Persona de contacte: David Llongarriu

Contacte: dllongarriu@consorcisigma.org



² Depenent de la grandària del municipi, normalment s'atribueixen entre 50-70 usuaris per cada àrea d'aportació.

³ No s'han detectat incidències destacables, només alguna pèrdua de targeta per part d'algun usuari.

