

INNOVACIÓ EN EL SERVEI DE RECOLLIDA DE RESIDUS MUNICIPALS: PLA DE CONTROL I MILLORA CONTÍNUA. EXEMPLE D'IMPLEMENTACIÓ

Control de la prestació del servei i establiment d'incentius en el servei de recollida i transport de residus municipals al Segrià (Catalunya)

Descripció

El Consell Comarcal del Segrià és l'ens supramunicipal encarregat de la gestió de residus a la comarca del Segrià (excepte en el municipi de Lleida ciutat), donant servei a una població total de 68.396 habitants (Idescat, 2020). L'any 2017, des de l'entitat es va plantejar la necessitat de realitzar un canvi en el model de recollida de residus, a causa dels baixos nivells de recollida selectiva que presentava la comarca. En primer terme, els municipis implicats van haver de decidir a quin model de recollida optar: sistema porta a porta amb àrea d'aportació tancada (model PaP + microdeixalleria) o sistema d'illes de contenidors en superfície a la via pública (model d'Illes).

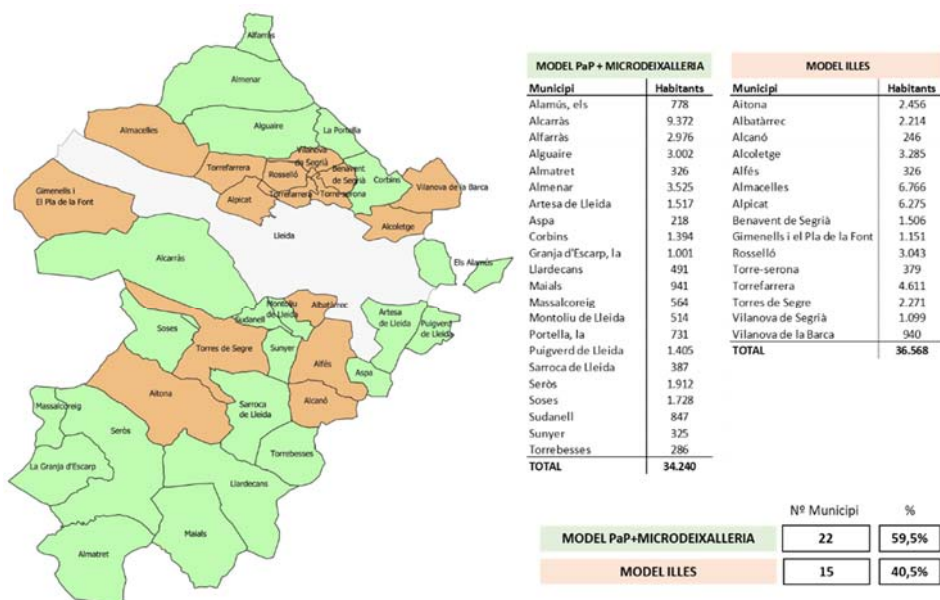


Figura 1. Municipis del Segrià que van optar per cadascun dels dos nous models de recollida. Font: Consell Comarcal del Segrià, 2019.



En aquest sentit, l'any 2017, el Consell Comarcal va redactar els nous plecs de condicions tècniques i administratives que havien de regir la nova contractació del servei, en el qual es van incloure diverses actuacions amb l'objectiu de millorar el servei recollida i transport de residus municipals als seus ciutadans, així com millorar l'eficiència del mateix. Concretament, els plecs van establir un sistema de control de la prestació del servei que es basa en el seguiment del compliment dels serveis i prestacions establerts en el marc del contracte de la recollida selectiva.

Així, per una banda, el plec de condicions relatiu al servei de recollida i transport de residus municipals amb **sistema porta a porta** preveia la retribució del servei segons el control qualitatiu, no obstant, l'oferta de l'empresa licitada va millorar els objectius previstos.

Retribució per control qualitatiu

	<u>Objectius previstos als plecs</u>	<u>Objectius previstos a l'oferta de l'empresa licitada</u>
Objectiu de recollida selectiva	Assoliment per part de l'empresa licitada de l'objectiu mínim fixat de recollida selectiva, que és del 70% (en pes).	Assoliment per part de l'empresa licitada de l'objectiu mínim fixat de recollida selectiva, que és del 74% (en pes).
Objectiu de qualitat de la recollida	Assoliment per part de l'empresa licitada d'una presència d'impropis a la fracció orgànica inferior al 5%.	Assoliment per part de l'empresa licitada d'una presència d'impropis a la fracció orgànica inferior al 3%.
	Assoliment per part de l'empresa licitada d'una presència d'impropis a la fracció d'envasos lleugers inferior al 20%.	Assoliment per part de l'empresa licitada d'una presència d'impropis a la fracció d'envasos lleugers inferior al 16%.

Taula 1. Objectius a assolir de control qualitatiu del servei i millora del servei pel que fa als compromisos d'objectius a assolir en relació al servei de recollida de residus PaP+microdeixalleries del Segrià.

Per una banda, de forma mensual, es comptabilitzen els resultats percentuals de recollida selectiva obtinguts¹. Si no s'assoleixen globalment els objectius en aquest període, l'empresa concessionària ha d'emetre una factura rectificativa, l'import de la qual es calcula aplicant el percentatge del 1% de la base imposable, per cada punt percentual que estigui per sota del 74% compromès per l'empresa concessionària.

¹ S'entén per resultat de recollida selectiva, la suma de les masses de les fraccions que l'empresa adjudicatària s'encarrega de recollir, és a dir, de FORM, paper i cartró, envasos lleugers, vidre, voluminosos, restes vegetals i de poda, i altres residus recollits a microdeixalleries i deixalleries, sobre el total de residus municipals, que són les fraccions esmentades més la fracció resta. No s'imputen els residus de la construcció i demolició (RCD).



Així mateix, mensualment també es regula la facturació segons el percentatge d'impropis present en la fracció orgànica i envasos lleugers, d'acord amb les caracteritzacions realitzades per part de l'Agència de Residus de Catalunya (FORM) i per Ecoembes (envasos lleugers). Pel que fa als envasos lleugers, s'aplica una correcció de les dades de caracterització obtingudes, a fi de no penalitzar a l'empresa per la recollida dels envasos comercials. En aquest context, per cada punt percentual situat per sobre de la quantitat d'impropis compromesa (3% en el cas de la fracció orgànica i un 16% en el cas dels envasos lleugers), s'aplica un 0,5% a la base imposable, que es resta sobre la base imposable de la factura mensual, en ambdós casos.

- **Recollida selectiva del 74%**
 - 1% de la base imposable per cada punt percentual per sota del 74%.
- **Percentatge d'impropis a la FORM 3% i als envasos lleugers 16%**
 - 0,5% de la base imposable per cada punt percentual per sobre del percentatge compromès.

Per altra banda, el plec de condicions relatiu al servei de recollida i transport de residus municipals amb **sistema d'illes de contenidors** contempla el seguiment quantitatiu de la prestació del servei a través de la verificació del nombre de recollides i rentats de contenidors que realitza l'empresa licitada. En aquest sentit, amb l'objectiu d'assolir una millor gestió de la qualitat del servei per part del contractista i un millor control per part del Consell Comarcal i dels propis ajuntaments, els vehicles que efectuen el buidatge i rentat de qualsevol element de contenció incorporen sistemes electrònics d'identificació automàtica per radiofreqüència (RFID) i un sistema de pesatge embarcat en l'elevador de contenidors, amb l'objectiu de registrar tots els buidatges i el pes corresponent. Concretament, els vehicles encarregats d'efectuar la recollida compten amb els següents sistemes a bord:

- **Antena o lector** per a la detecció de les etiquetes RFID UHF instal·lades en contenidors, instal·lada a bord i connectada amb la unitat de control.
- **Unitat de control** que rep les dades de l'antena, dels sensors i lectors, instal·lada a l'interior de la cabina en una posició que faciliti la seva manipulació per part de l'operari de recollida.
- **Mòdul GPS/GPRS** integrat amb connexió remota i teleassistència i possibilitat de consulta de l'estat operatiu via SMS per al manteniment dels aparells (dades



principals de funcionament i posició del vehicle).

- **Sistema de pesatge** integrat amb els sistema d'identificació, la unitat de control i el software de gestió com una solució integral de gestió i control del servei.

Per a tots els elements de contenerització en què s'identifiquin **incidències o defectes** en l'aportació de residus (desbordaments, contenidor brut, contenidor trencat, etc.), per part de l'empresa licitada es comunica al Consell Comarcal mitjançant correu electrònic². Aquestes incidències estan sempre vinculades a una etiqueta RFID (xip) en concret, incorporada a tots els elements de contenerització de les cinc fraccions³.

Aquestes dades són emmagatzemades en servidors i processades per un **software SAAS** (Software as a Service) especialista en la gestió de dades de serveis de recollida de residus. Aquest programa permet visualitzar totes les dades registrades mitjançant els diferents sistemes tecnològics de seguiment i control, és a dir, per la unitat de control embarcada als vehicles de GPS les etiquetes RFID llegides i les dades de pesatge. És consultable online des de qualsevol navegador.

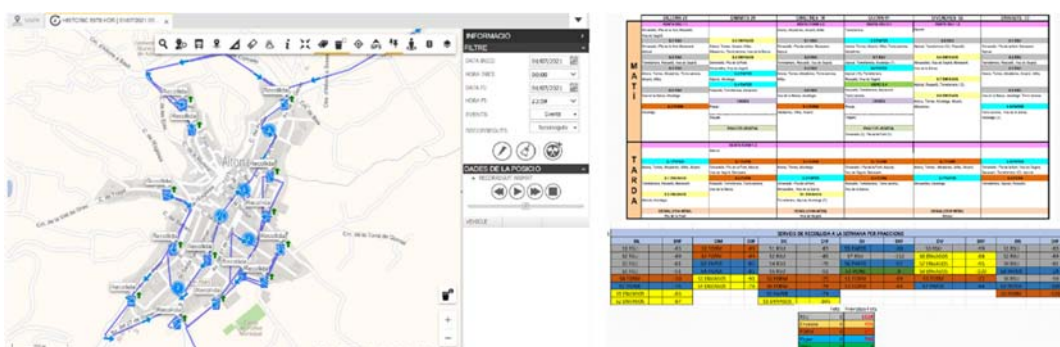


Figura 2. Software on es visualitza la ruta del servei diari (dreta) i taula resum del seguiment setmanal dels buidatges dels contenidors (esquerra). Font: Consell Comarcal del Segrià, 2021.

Amb la finalitat de verificar el compliment en l'execució del contracte, el Consell Comarcal efectua la inspecció, la comprovació i la vigilància de la prestació del servei, podent dictar les instruccions oportunes per al seu correcte compliment. En aquest sentit, des de l'entitat supramunicipal realitza la revisió de forma setmanal del nombre de buidatges i rentats, així com del nombre d'incidències emeses per ruta i es comprova que correspongui amb el nombre de buidatges previstos per contracte.

² Es preveu de cara a futur incloure la introducció de les incidències via sistema o unitat de control mitjançant l'antena instal·lada a bord.

³ Els sistemes de contenerització de restes vegetals i poda no inclouen xip, això no obstant, en cas d'incidència (principalment, desbordament), l'ens local s'encarrega de comunicar-ho al Consell Comarcal per tal d'avançar el seu buidatge.



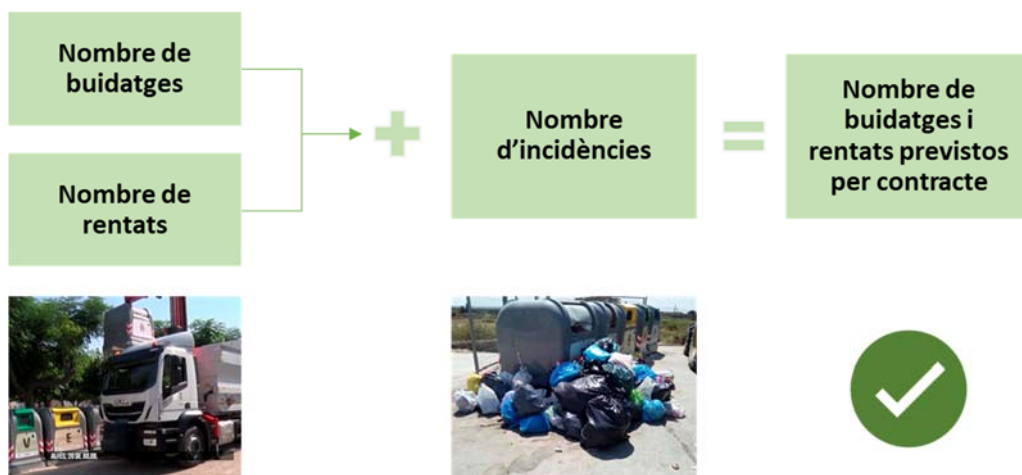


Figura 3. Procés de seguiment quantitatiu del servei de recollida en illes de contenidors al Segrià.

Per a la certificació i facturació dels treballs desenvolupats s'utilitza la informació procedent del programari de control i comunicació del servei, essent la realització del nombre de buidatges realitzats un dels conceptes considerats. En aquest sentit, s'ha establert un import unitari per cada contenidor no buidat i per cada contenidor no rentat que es retribueix a l'empresa en la factura mensual del servei.

Finalment, el **plec d'ambdós serveis** (PaP+microdeixalleries i illes de contenidors), també preveuen el control dels serveis acordats basats principalment en el control de la presència en ruta, de la composició dels equips, del correcte lliurament dels informes acordats i del compliment de les normes d'execució del servei. En aquest context, el contractista disposa de mitjans necessaris per tal d'assegurar la composició de cada equip (vehicle, operaris i eines de treball) segons cada prestació i ruta, el seu estat de neteja i imatge, i el compliment de les rutes pactades i els horaris establerts dels serveis.

- El sistema de control de la situació i el recorregut dels vehicles mòbils de recollida es basen en un sistema de posicionament (GPS) a bord que permet conèixer el recorregut de cadascun dels vehicles i equips mòbils.
- Els controls de presència determinen si els equips es troben o no dins de la seva ruta, especificada d'acord amb la planificació establerta entre l'empresa concessionària i el Consell Comarcal. Aquest control és d'aplicació comuna a tots els equips que operin el servei de recollida porta a porta i aportació en illes de contenidors de residus municipals.



Des del Consell Comarcal s'efectua les comprovacions oportunes de forma periòdica i el reflex dels resultats d'aquestes observacions es contempla en el moment d'aprovar les certificacions mensuals.

Cal destacar que la diferència entre ambdós sistemes de control de la qualitat en la prestació de servei s'estableix derivat de la naturalesa dels dos models de recollida implantats. En aquest sentit, el model de recollida PaP+microdeixalleries és intensiu pel que fa als recursos humans, fent que la implicació dels operaris sigui superior que en el cas del model de recollida en aportació en illes de contenidors i per tant, la participació de l'empresa en l'assoliment dels objectius segregació i qualitat dels residus recollits.

Resultats

L'any 2017, previ a la implantació del nou servei de recollida de residus, l'índex de recollida selectiva es situava en 22%, essent la antepenúltima comarca a nivell català.

Recollida selectiva Consell Comarcal del Segrià 2017

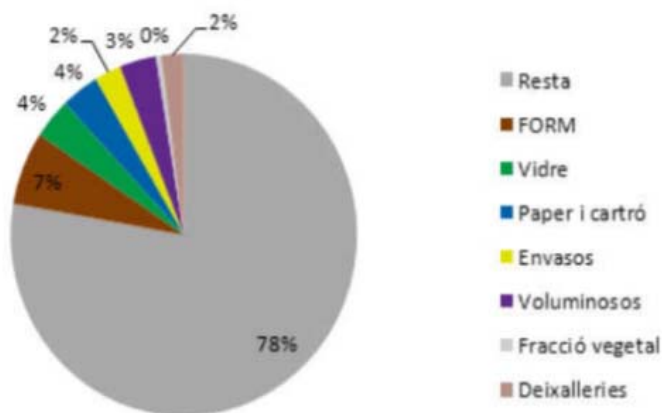


Figura 1. Índex de recollida selectiva del Consell Comarcal del Segrià (2017). Font: Consell Comarcal del Segrià, 2019.

La contracta del servei de recollida i transport de residus del Consell Comarcal del Segrià ha permès incrementar l'índex de recollida selectiva a nivell comarcal, situant-lo l'any 2020 en el 54,9%. La darrera dada, corresponent al mes de maig de 2021, situa l'índex de recollida selectiva en 69,9%.



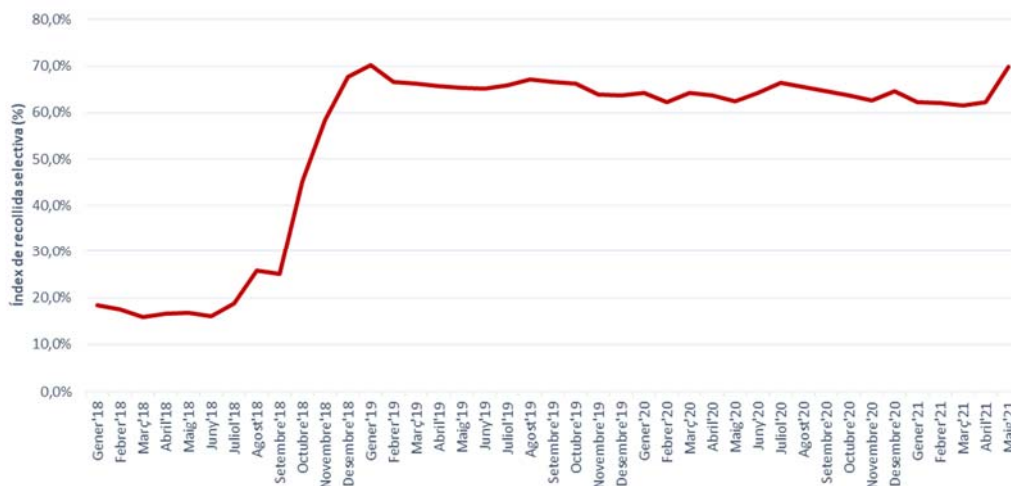


Figura 1. Evolució de l'índex de recollida selectiva a la comarca del Segrià (2018- Març 2021). Font: Institut Cerdà a partir de dades del Consell Comarcal del Segrià, 2021.

Si es comparen ambdós models, l'any 2020, els nivells de recollida selectiva van ser superiors en els municipis amb recollida mitjançant el servei PaP+microdeixalleries als del model de recollida amb illes de contenidors, especialment pel que fa a la quantitat de fracció orgànica recollida, que és un 25,4% superior.

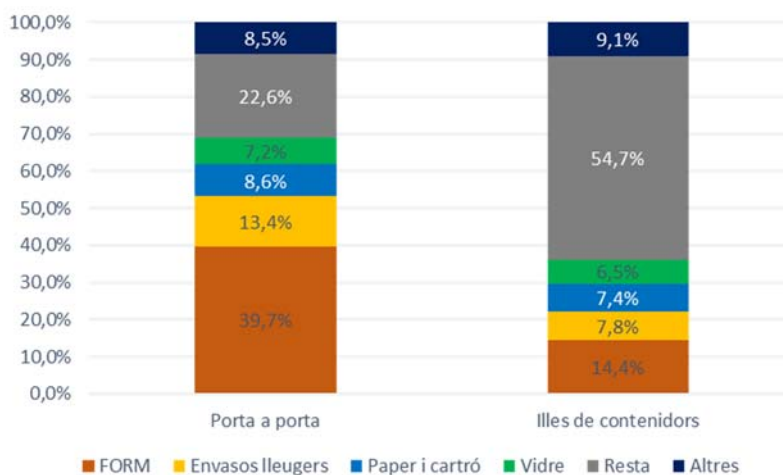


Figura 4. Distribució segons fraccions de la recollida selectiva al Segrià, en funció del model de recollida implantat (2020). Font: Institut Cerdà a partir de dades del Consell Comarcal del Segrià, 2020.

Pel que fa a la generació de residus per habitant, en el cas dels municipis amb recollida en illes de contenidors es va situar en 1,08 kg/hab l'any 2020, mentre que en els municipis amb model de recollida porta a porta es va situar en 0,81 kg/hab.



En el cas del sistema d'aportació PaP+microdeixalleries, la mitjana de l'índex de recollida selectiva dels 22 municipis va ser del 76,1 % l'any 2020. En el cas del sistema d'aportació en illes de contenidors, la mitjana de l'índex de recollida selectiva dels 15 municipis va ser del 44,9% l'any 2020. En aquest sentit, l'aplicació de sistemes de control ha permès dur un control exhaustiu sobre el servei de recollida de residus per part de l'empresa, optimitzant i millorant el servei prestat, ajustant el servei a la demanda real dels municipis implicats. Així mateix, s'ha pogut obtenir una millora en l'eficiència dels recursos materials i humans implicats en el servei.

Més informació

Consell Comarcal del Segrià

Persona de contacte: Ramon Ardanuy

Contacte: rardanuy@segria.cat

