

JUSTIFICACIÓ TÈCNICA PER A LA MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE ACTUAL PER A LA IMPLANTACIÓ DEL NOU SISTEMA DE RECOLLIDA DE RESIDUS A LLEIDA

Spora Consultoria Ambiental, S.L. amb CIF: B17770975, amb domicili a Pg.
Països Catalans, nº 158, 3r del municipi de Salt (CP: 17190), amb telèfon 972 41
71 14, amb fax 972 01 38 89, i amb correu electrònic spora@spora.es

NOVEMBRE 2020

SPORA
SERVEIS AMBIENTALS

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	3
2. MARC LEGAL	4
2.1. EL MARC LEGAL EUROPEU.....	4
2.2. EL MARC LEGAL ESTATAL.....	5
2.3. EL MARC LEGAL CATALÀ.....	6
3. GENERACIÓ DE RESIDUS I RECOLLIDA SELECTIVA	9
4. BALANÇ ECONÒMIC	13
5. CONCLUSIONS DE L'INFORME JURÍDIC	16
6. PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE ACTUAL.....	18
6.1. COST DEL SERVEI DEL NOU MODEL DE RECOLLIDA DE RESIDUS.....	18
6.1.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL SISTEMA DE RECOLLIDA PROPOSAT	18
6.1.2 SERVEIS, FREQUÈNCIES, HORARIS	21
6.1.3 PREVISIÓ D'EQUIPS DE RECOLLIDA.....	22
6.1.4 CONTROL DE LA QUALITAT DEL SERVEI I DE LES APORTACIONS.....	23
6.1.5 CARACTERÍSTIQUES I DIMENSIONAMENT DEL SERVEI.....	25
6.1.6 INVERSIONS.....	25
6.1.7 COST DEL SERVEI DE RECOLLIDA.....	27
6.2. FASE D'IMPLANTACIÓ PREVISTES	29

ÍNDIX DE TAULES

Taula 1. Gravamen sobre la deposició controlada i la incineració fins l'any 2020.....	6
Taula 2. Gravamen sobre la deposició controlada i la incineració fins l'any 2024.....	6
Taula 3. Evolució de la generació de residus 2008- 2019.....	9
Taula 4. Evolució de la generació de residus per càpita 2008- 2019.....	9
Taula 5. Evolució de la recollida selectiva 2008- 2019.....	10
Taula 6. Comparativa dels costos de tractament de FORM i resta entre situació actual i futura.....	13
Taula 7. Previsió de l'evolució dels costos de gestió de residus 2019 - 2024.....	13
Taula 8. Previsió de l'evolució dels costos de gestió de residus 2019 - 2024.....	14
Taula 9. Serveis, freqüències i horaris previstos.....	21
Taula 10. Resum dels serveis previstos, equips i mitjans.....	25
Taula 11. Inversions en parc mòbil i tecnologia a bord.....	26
Taula 12. Amortització anual associada al parc mòbil i a la tecnologia a bord.....	26
Taula 13. Inversions en material i implantació.....	26
Taula 14. Amortització anual associada al material i implantació.....	27
Taula 15. Cost unitari per jornada.....	27
Taula 16. Despesa directa en mitjans humans amb els preus unitaris actuals.....	27
Taula 17. Despesa directa en combustible amb els preus unitaris actuals.....	28
Taula 18. Detall del cost del servei amb el contracte actual.....	29
Taula 19. Proposta de fases de desplegament del nou servei.....	29
Taula 20. Costos de servei per fase d'implantació.....	30
Taula 21. Detall de les inversions per fase d'implantació.....	31
Taula 22. Proposta de transició de costos de servei per fase d'implantació.....	31

ÍNDIX DE FIGURES

Il·lustració 1. Jerarquia en matèria de gestió de residus fixada per la Unió Europea.....	4
Il·lustració 2. Evolució de la generació de residus total i per càpita 2008- 2019.....	10
Il·lustració 3. Evolució de la recollida selectiva 2008- 2019.....	11
Il·lustració 4. Resultats de recollida selectiva de Ciutat Jardí i Vila Montcada.....	11
Il·lustració 5. Resultats de recollida selectiva previst amb el nou model.....	12
Il·lustració 6. Previsió de l'evolució dels costos de gestió de residus 2019 - 2024.....	14
Il·lustració 7. Previsió de l'evolució dels costos de gestió de residus 2019 - 2024 amb el nou model de recollida.....	15
Il·lustració 8. Zonificació de la ciutat.....	18
Il·lustració 9. Model de recollida proposat per sector i generador.....	19
Il·lustració 10. Resum d'equips per sector i servei.....	22
Il·lustració 11. Proposta de fases de desplegament del nou servei.....	30

1. ANTECEDENTS

En data 20 de gener del 2006 l'Ajuntament de Lleida i les entitats José Antonio Romero Polo, S.A. i SUFI, S.A., agrupades sota la forma jurídica d'una Unió Temporal d'Empreses (seguidament la "UTE") van atorgar un contracte de concessió dels serveis municipals de neteja viària, de recollida i transport de les diverses fraccions dels residus urbans i altres serveis complementaris de Lleida (seguidament el "Contracte").

La durada del Contracte s'establia en 10 anys, a comptar des de la data d'inici de les prestacions que es fixa en el dia 17 de març de 2006. Es preveu l'eventual pròrroga del Contracte, que havia de ser sol·licitada amb una antelació de 12 mesos abans de cada període contractual. En tot cas, s'estableix que la durada màxima del Contracte serà de 20 anys.

El preu de contracte s'estableix en 8.858.784,95 euros per any, a pagar mensualment en dotzenes parts. El preu del contracte s'estableix de forma inicial fins la data de 31 de desembre de 2007, que serà revisat mitjançant l'aplicació de la variació de preus de l'Índex de Preus al Consum de l'any anterior a la revisió, amb un 2% adicional sobre els costos de personal i sense aplicació de cap diferencial sobre la resta de costos revisables.

En data 27 de març de 2015, es va acordar per l'Ajuntament de Lleida la pròrroga del Contracte per un període de 2 anys, amb la finalització prevista el 16 de març de 2018.

En data 23 de febrer de 2018 es va acordar per part de l'Ajuntament de Lleida la pròrroga del Contracte, tal i com es preveia en el mateix, pel termini de 6 anys, que s'iniciava en data 17 de març de 2018 i finalitza en data 16 de març de 2024.

Paral·lelament s'ha dut a terme un anàlisi de viabilitat tècnica i econòmica per a la definició del model òptim de recollida a nivell de ciutat, fruit de la necessitat d'adequació del servei al marc legal vigent i dels increments de costos associats al tractament de la fracció resta.

En aquest sentit l'any 2018 es va iniciar una prova pilot a Ciutat Jardí i Vila Montcada i per l'any 2021 s'ha previst l'inici del nou servei de recollida a Pardinyes-Balàfia.

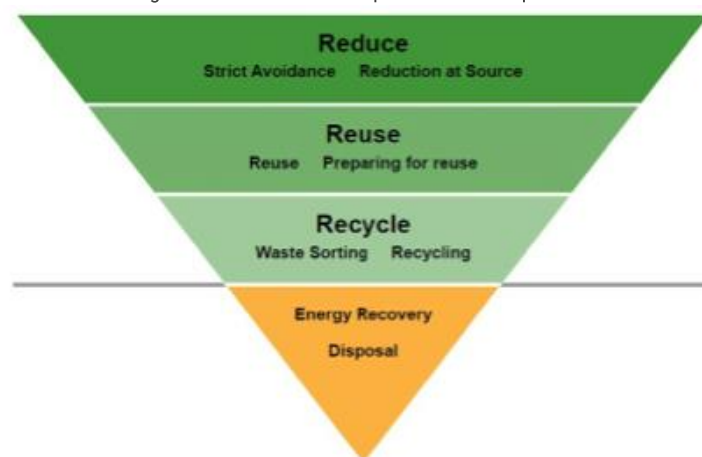
El nou marc legal europeu i els canvis externs en els costos de tractament, requereixen un replantejament i una acceleració de la implantació amb l'objectiu de desenvolupar les diferents fases el darrer trimestre de 2022 per tal d'equilibrar el balanç econòmic associat a la gestió dels residus i donar compliment al marc legal vigent.

2. MARC LEGAL

El nou model de recollida de residus de Lleida fixa l'objectiu d'acomplir el marc legal per l'any 2023.

El marc legal a nivell de gestió de residus es regeix per la legislació europea, estatal i catalana. L'actual legislació fixa objectius clars a nivell de reciclatge i prevenció i estableix la jerarquia que ha de regir la gestió dels residus.

Il·lustració 1. Jerarquia en matèria de gestió de residus fixada per la Unió Europea.



2.1. EL MARC LEGAL EUROPEU

La Unió Europea va aprovar l'any 2018 les noves directives en el marc del paquet de l'economia circular 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, que fixa els següents objectius:

- Pel 2025, assoliment del 55% en pes de residus reciclats o preparats per la reutilització.
- Pel 2030, assoliment del 60% en pes en pes de residus reciclats o preparats per la reutilització.
- Pel 2035, assoliment del 65% en pes en pes de residus reciclats o preparats per la reutilització.

La nova directiva estableix el sistema de càlcul de l'assoliment dels objectius i especifica que es comptabilitzaran els residus preparats per la reutilització que no hagin estat objecte de classificació ni tractament previ i els residus reciclats que hagin estat objecte de les operacions de control, classificació i altres operacions prèvies per eliminar els materials no previstos per a la posterior

transformació, per tal de garantir un reciclatge d'alta qualitat i una transformació real. El pes dels residus municipals es mesurarà quan els residus entrin en l'operació de reciclatge.

En el cas del residus municipals biodegradables es podran comptabilitzar els que generin compost, digestat o un altre resultat, sempre que aquests siguin utilitzats com a producte, material o substància reciclada. Quan el resultat s'utilitzi per aplicar-lo al sòl només es podrà comptabilitzar si es produeix un benefici per l'agricultura o una millora ecològica.

A partir de 2027 només es comptabilitzaran els residus municipals biodegradables que s'hagin recollit de forma separada.

El nou sistema de càlcul comporta que, per assolir els objectius fixats per la directiva, calgui assolir resultats de recollida selectiva superiors al 70-75%, ja que canviarà el sistema de càlcul i només es tindran en compte els residus realment reciclats com a indicador.

La Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31 /CE relativa a l'abocament de residus té l'objectiu de garantir una reducció progressiva del dipòsit a abocador dels materials aptes per al reciclatge i altres tipus de valoritzacions i estableix l'objectiu pel 2030 que els residus municipals aptes per al reciclatge i altres valoritzacions no siguin admesos a abocador, i en concret estableix que:

- El 2035 es redueixin a menys del 10% els residus municipals dipositats a abocador, on s'inclouran els residus provinents d'altres valoritzacions, tals com la classificació o el tractament mecànic-biològic, els provinents d'incineració i estabilització de la fracció biodegradable, i els provinents de les operacions de reciclatge i valorització que es dipositin a l'abocador.
- El 2024 es revisarà l'objectiu pel 2035 amb la voluntat de mantenir-lo o reduir-lo més.
- Els estats membres hauran d'emprar instruments econòmics i altres mesures per assolir els objectius fixats

2.2. EL MARC LEGAL ESTATAL

Pla Nacional Integrat de Residus 2008-2015, incorpora l'Estratègia de Reducció d'Abocament de Residus Biodegradables.

Llei 22/2011, de 28 juliol, de Residus i Sòls Contaminats, que representa la transposició al marc jurídic espanyol de la Directiva 2008/98/CE de Residus

2.3. EL MARC LEGAL CATALÀ

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus, on s'ha tingut en compte i s'ha incorporat el nou marc legal europeu, estatal i català.

Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus, té per objecte l'establiment d'un marc favorable de finançament d'infraestructures de gestió de residus i la regulació dels cànon que graven la disposició del rebuig dels residus municipals i crea el cànon sobre les residus municipals destinats a incineració. Així, la implantació del cànon sobre la disposició dels residus –creat per la Llei 16/2003, de 13 de juny- i sobre la incineració i el retorn del cànon ha favorit la prevenció i la valorització material i s'ha utilitzat per a finançar infraestructures.

La Llei 5/2017, del 28 de març, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos, modifica la Llei 8/2008 amb relació al cànon sobre la disposició del rebuig en l'article 1, on defineix el gravamen del cànon sobre la deposició controlada i la incineració de residus municipals fins l'any 2020.

Taula 1. Gravamen sobre la deposició controlada i la incineració fins l'any 2020

ANY D'APLICACIÓ	TIPUS DE GRAVAMEN PER DEPOSICIÓ	TIPUS DE GRAVAMEN PER INCINERACIÓ
2017	30,00 €/tona	14,50 €/tona
2018	35,60 €/tona	17,80 €/tona
2019	41,30 €/tona	20,60 €/tona
2020	47,10 €/tona	23,60 €/tona

La Llei 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient estableix l'increment progressiu en quatre anys dels tipus de gravamen dels cànon sobre la deposició controlada i la incineració de residus municipals.

Taula 2. Gravamen sobre la deposició controlada i la incineració fins l'any 2024

ANY D'APLICACIÓ	TIPUS DE GRAVAMEN PER DEPOSICIÓ	TIPUS DE GRAVAMEN PER INCINERACIÓ
2021	53,10 €/tona	23,60 €/tona
2022	59,10 €/tona	26,50 €/tona
2023	65,30 €/tona	32,70 €/tona
2024	71,60 €/tona	35,80 €/tona

PRECAT 20. Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (pendent d'aprovació), on es recullen els objectius estratègics que vehicularan la gestió dels residus a Catalunya durant el període 2013-2020, dels quals en destaquen els següents:

- [2a.1] Reduir l'impacte de la petjada de carboni associada a la gestió de residus i a l'ús dels recursos a Catalunya en un 30% respecte de l'existent l'any 2012.
- [4a.1] Reduir de forma efectiva la generació primària total de residus de Catalunya, municipals, industrials i de la construcció, i concretament assolir l'any 2020 un 15% de reducció en pes de la generació de residus respecte l'existent l'any 2010.
- [6a.2] Incrementar la qualitat de la recollida selectiva de la FORM, assolint l'any 2020 un nivell d'impropis inferior al 10% en pes. o
- [6a.3] Incrementar la qualitat de la recollida selectiva dels envasos lleugers, assolint l'any 2016 un nivell d'impropis inferior al 25% en pes.
- [6a.6] Incrementar la recollida selectiva dels residus municipals fins un nivell mínim del 60% respecte els residus generats.
- [6a.7] Assolir, en conjunt, com a mínim el 55% en pes de residus domèstics i comercials destinats a preparació per a la reutilització i el reciclatge per a les fraccions paper, metalls, vidre, plàstic, biorresidus i altres fraccions reciclables.
- [7a.3] Assegurar, l'any 2020, que el 100% dels residus siguin tractats abans de ser destinats a dipòsits controlats.
- [8a.1] Establir polítiques d'impuls al teixit empresarial vinculat a la gestió de residus.
- [8a.4] Donar suport a la internacionalització del sector dels residus.
- [8a.5] Assolir una posició capdavantera en la recerca i innovació amb relació als residus i l'ús eficient dels recursos.

Actualment s'està elaborant l'avantprojecte de la nova Llei de Residus de Catalunya que planteja els següents objectius:

- Donar compliment al Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya 2020 (PRECAT20) i concretament a la seva actuació ACT-125, a la disposició final vuitena de la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic, al punt 1 de la Moció 119/XI del Parlament de Catalunya, sobre la gestió dels residus, als objectius de l'àmbit 2.8: Sostenibilitat del Pla de Govern de la XII Legislatura i als compromisos que la Generalitat de Catalunya ha adquirit en els diversos àmbits institucionals nacionals i internacionals.
- Adequar el marc normatiu als objectius establerts en la legislació aplicable, particularment amb relació a la derivada del Circular Economy Package de la Unió Europea.
- Revisar les funcions i competències existents en les matèries vinculades a la prevenció i gestió de residus i a l'ús dels recursos, per tal d'ajustar les responsabilitats de cada part a

les necessitats d'ordenació de les estratègies d'economia circular, en el marc de les quals la gestió dels residus incideix en la disponibilitat de recursos i l'ús dels recursos incideix en la generació i gestió de residus.

- Millorar la prevenció i, particularment, les pautes de producció i consum, tant pel que fa a les estratègies clàssiques, com l'ecodisseny o la simbiosi industrial, com a d'altres com la desmaterialització, el producte-servei o d'altres orientades a reduir el consum de recursos i a mantenir en circulació els recursos consumits.
- Impulsar la recollida i el tractament de tots els residus, inclosos els fluxos de residus industrials, domèstics, de la construcció, ramaders, sanitaris i comercials, entre d'altres, en col·laboració amb la resta d'administracions responsables en cada cas, per tal d'aconseguir que els residus, es generin on es generin, tornin com a recursos al mercat de forma cada cop més majoritària en forma de matèries recuperades i de materials de construcció, entre d'altres. –
- Contribuir a la reducció global dels impactes que s'associen a la generació i gestió de residus, en particular amb relació a la contaminació del sòl i a la mitigació del canvi climàtic, i contribuir a aquesta reducció per la via de l'economia circular.
- Impulsar l'activitat econòmica, agilitar i simplificar l'activitat administrativa de la Generalitat de Catalunya i dels municipis i millorar el coneixement i la transparència en el sistema, incidint en la millora tecnològica, en la integració de tràmits, en la disponibilitat creixent de dades i d'informació, en la visibilitat de les dades econòmiques, sense perjudici de mantenir elevats estàndards d'exigència en sostenibilitat ambiental.

3. GENERACIÓ DE RESIDUS I RECOLLIDA SELECTIVA

El nou model de recollida de residus de Lleida fixa l'objectiu en el 70% de recollida selectiva.

La generació de residus total i per càpita està patint una tendència a l'increment des de 2014, amb un pic l'any 2019, coincidint amb la recuperació econòmica. Aquesta tendència es pot veure afectada per la situació COVID de l'any 2020 i caldrà analitzar els anys successius quina repercussió té sobre la generació.

Els increments en la generació, a més de la repercussió ambiental, especialment en els municipis amb resultats de recollida selectiva baixos, tenen una repercussió econòmica associada a l'increment del cost de tractament de la fracció resta.

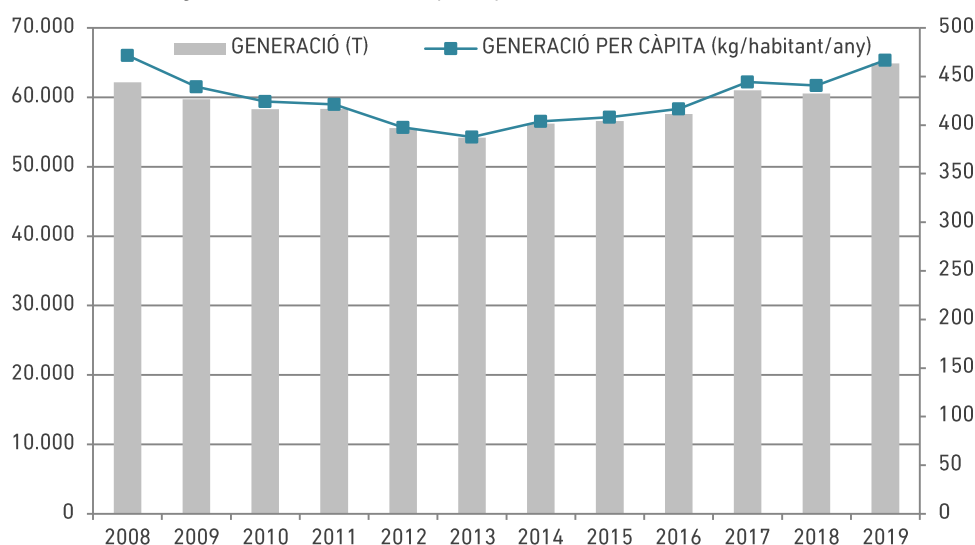
Taula 3. Evolució de la generació de residus 2008- 2019

ANY	GENERACIÓ (T)	DESVIACIÓ RESPECTE L'ANY ANTERIOR	TENDÈNCIA
2008	62.144		TENDÈNCIA DE DISMINUCIÓ DE LA GENERACIÓ
2009	59.719	-3,9%	
2010	58.278	-2,4%	
2011	58.313	0,1%	
2012	55.571	-4,7%	
2013	54.180	-2,5%	
2014	56.205	3,7%	TENDÈNCIA AUGMENT DE LA GENERACIÓ
2015	56.557	0,6%	
2016	57.577	1,8%	
2017	61.012	6,0%	
2018	60.527	-0,8%	
2019	64.866	7,2%	

Taula 4. Evolució de la generació de residus per càpita 2008- 2019

ANY	GENERACIÓ PER CÀPITA (kg/habitant/any)	DESVIACIÓ RESPECTE L'ANY ANTERIOR	TENDÈNCIA
2008	472		TENDÈNCIA DE DISMINUCIÓ DE LA GENERACIÓ PER CÀPITA
2009	439	-6,9%	
2010	424	-3,5%	
2011	421	-0,7%	
2012	397	-5,7%	
2013	388	-2,5%	
2014	404	4,2%	TENDÈNCIA AUGMENT DE LA GENERACIÓ PER CÀPITA
2015	408	1,1%	
2016	417	2,1%	
2017	444	6,6%	
2018	441	-0,8%	
2019	467	5,9%	

Il·lustració 2. Evolució de la generació de residus total i per càpita 2008- 2019



Aquest increment en la generació de residus també ha anat acompanyat d'una millora dels resultats de recollida selectiva gràcies a la implantació de la recollida comercial de grans productors, a la implantació de la recollida porta a porta a Ciutat Jardí i Vila Montcada i a la redistribució dels contenidors de la via pública.

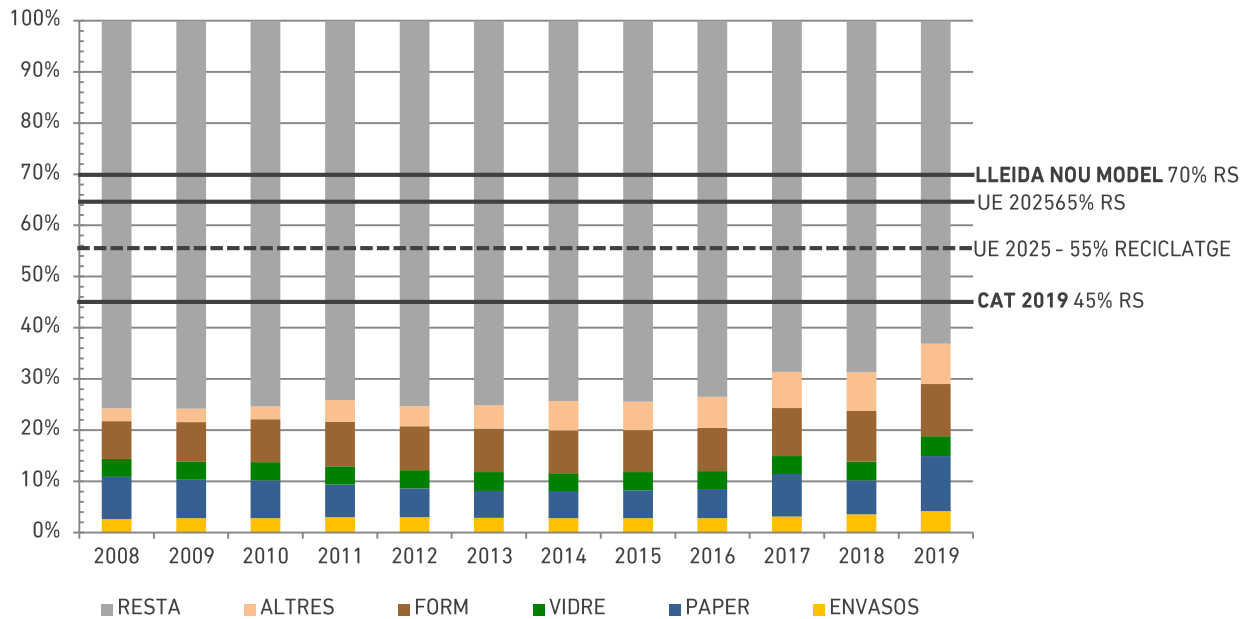
Taula 5. Evolució de la recollida selectiva 2008- 2019

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ENVASOS	1.617	1.664	1.623	1.758	1.670	1.547	1.588	1.597	1.603	1.902	2.164	2.691
PAPER I CARTRO	5.140	4.498	4.321	3.719	3.117	2.864	2.871	3.071	3.291	5.058	3.981	7.002
VIDRE	2.175	2.066	2.065	2.049	1.973	1.983	1.979	2.021	2.008	2.153	2.247	2.519
FORM	4.601	4.637	4.874	5.087	4.764	4.613	4.770	4.618	4.866	5.718	5.994	6.612
ALTRES	1.537	1.566	1.452	2.483	2.203	2.464	3.216	3.153	3.486	4.308	4.590	5.122
RESTA	47.074	45.288	43.942	43.217	41.844	40.710	41.781	42.097	42.324	41.874	41.551	40.920
TOTAL	62.144	59.719	58.278	58.313	55.571	54.180	56.205	56.557	57.577	61.012	60.527	64.866

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ENVASOS	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	4%	4%
PAPER I CARTRO	8%	8%	7%	6%	6%	5%	5%	5%	6%	8%	7%	11%
VIDRE	3%	3%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	3%	4%	4%	4%
FORM	7%	8%	8%	9%	9%	9%	8%	8%	8%	9%	10%	10%
ALTRES	2%	3%	2%	4%	4%	5%	6%	6%	6%	7%	8%	8%
RESTA	76%	76%	75%	74%	75%	75%	74%	74%	74%	69%	69%	63%
RS	24%	24%	25%	26%	25%	25%	26%	26%	26%	31%	31%	37%

Tot i l'increment de 9 punts respecte l'any 2017 i 2018, els resultats de recollida selectiva encara es troben 6 punts per sota la mitjana catalana i molt lluny dels objectius europeus per l'any 2025, quan s'ha d'haver assolit un 55% de reciclatge, la qual cosa implica un resultat mínim de recollida selectiva del 65%.

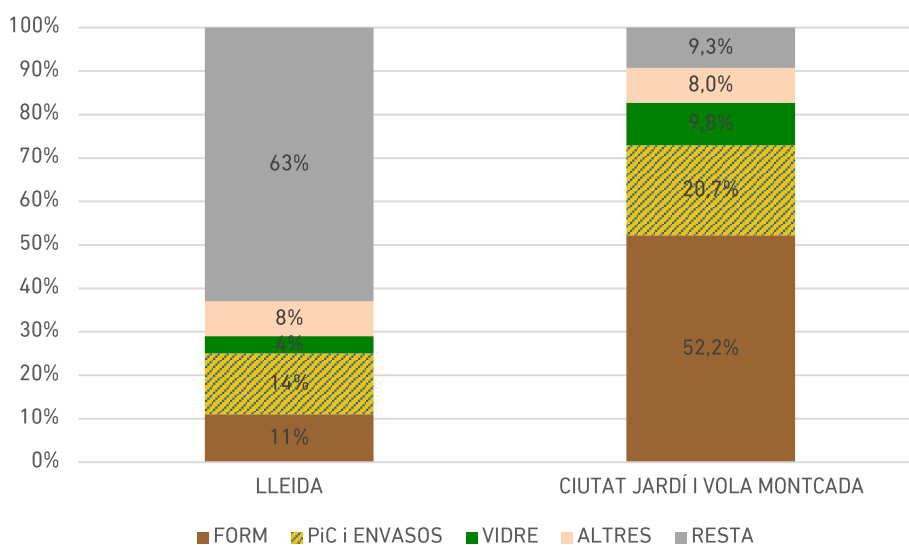
Il·lustració 3. Evolució de la recollida selectiva 2008- 2019



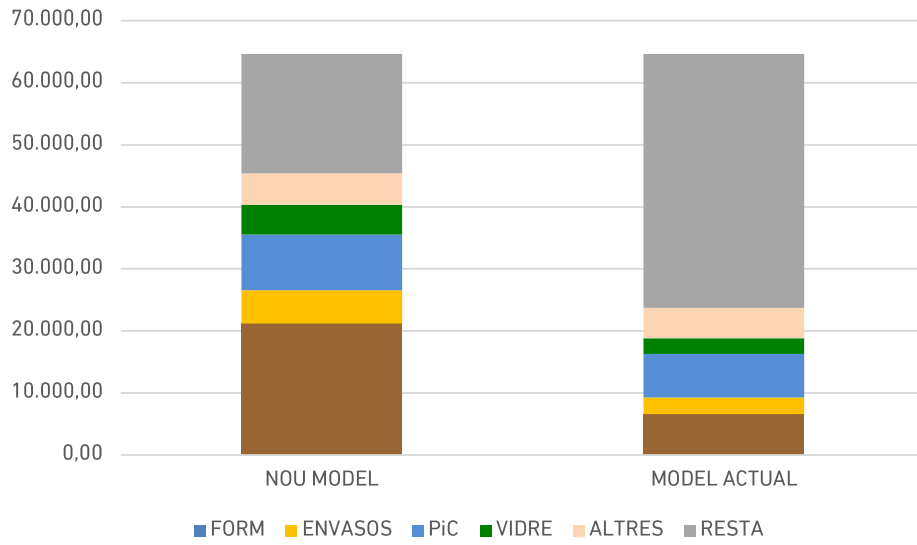
Amb la implantació de la prova pilot de Ciutat Jardí i Vila Montcada, on es va implantar una primera fase del model projectat a nivell de ciutat s'ha evidenciat el fet que únicament amb aquest canvi és possible assolir els objectius fixats, inclús superar-los.

En aquest cas, la recollida selectiva ha superat el 90%. Aquesta dada resultat esbiaixada per la presumpta fuga de residus a altres zones de la ciutat on hi ha contenidors de via pública amb aportació lliure, un fet que s'anirà corregint a mesura que el nou model s'estengui.

Il·lustració 4. Resultats de recollida selectiva de Ciutat Jardí i Vila Montcada



Il·lustració 5. Resultats de recollida selectiva previst amb el nou model



4. BALANÇ ECONÒMIC

El nou model de recollida de residus de Lleida fixa l'objectiu d'estabilitzar el balanç econòmic l'any 2023

Prèviament a l'anàlisi de l'evolució del balanç econòmic cal esmentar el canvi previst del destí de la fracció resta i FORM, que comporta una variació en els costos de tractament.

El destí actual de la fracció resta és a dipòsit controlat sense tractament previ i de la FORM a planta de compostatge. El canvi de destí a un centre de tractament de residus –CTR–, comporta a 2024 una reducció de 25€ sobre el cost de fracció resta i un increment 35,3€ pel cost de tractament de FORM, sempre i quan no s'implantin sistemes de recollida que minimitzin la fracció resta. En aquest cas la proposta de costos de tractament comporta un reducció de només 9€, Aquest fet fa modificar l'escenari, ja que aquesta nova infraestructura no segueix la lògica de les directives i el marc legal, on la tendència és a penalitzar el cost de tractament de la fracció resta, especialment en els casos on els resultats son baixos, i penalitza els municipis amb bons resultats.

Tot i la incoherència dels costos de tractament previstos, aquest és l'escenari amb el qual cal replantejar el balanç econòmic i analitzar-ne el comportament.

Taula 6. Comparativa dels costos de tractament de FORM i resta entre situació actual i futura

		COST RESTA			COST FORM		
		TRACTAMENT	CÀNON	TOTAL	TRACTAMENT	CÀNON	TOTAL
DESTÍ ACTUAL	ABOCADOR - PLANTA DE COMPOSTATGE	32,10 €	71,60 €	103,70 €	37,80 €	0 €	37,80 €
DESTÍ FUTUR	CTR - Model contenidor	42,97 €	35,80 €	78,77 €	58,74 €	14,32 €	73,06 €
	CTR - Model PaP	60,45 €	35,80 €	96,25 €	48,27 €	7,16 €	55,43 €

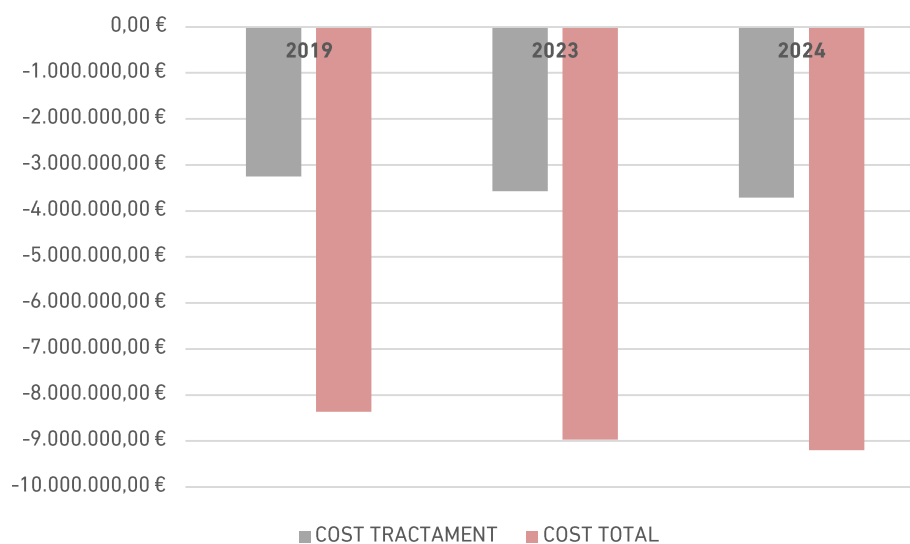
Amb aquest escenari de variació del destí s'ha analitzat la previsió d'evolució del balanç econòmic aplicant aquesta variació de cost a partir de l'any 2023 on s'observa un increment del cost de 835.000 €, que representa un 10% respecte la situació de 2019.

Taula 7. Previsió de l'evolució dels costos de gestió de residus 2019 - 2024

	MODEL ACTUAL 2019	MODEL ACTUAL 2023	MODEL ACTUAL 2024
COST DE TRACTAMENT			
FORM	249.950,61 €	388.415,31 €	388.415,31 €
CANON FORM (10%)	0,00 €	86.358,60 €	94.690,28 €
RESTA - CTR	1.313.516,27 €	1.758.311,34 €	1.758.311,34 €
CANON RESTA (50%)	1.689.975,76 €	1.336.022,00 €	1.464.918,46 €
TOTAL TRACTAMENT	3.253.442,64 €	3.569.107,26 €	3.706.335,40 €
COST DE SERVEI			
COST DE SERVEI	5.990.000,00 €	6.278.800,00 €	6.373.000,00 €
INSPECCIÓ	80.000,00 €	80.000,00 €	80.000,00 €

	MODEL ACTUAL 2019	MODEL ACTUAL 2023	MODEL ACTUAL 2024
INGRESSOS			
RETORN CANON RECOLLIDA	124.692,82 €	124.692,82 €	124.692,82 €
RETORN CANON TRACTAMENT	206.837,44 €	206.837,44 €	206.837,44 €
ECOVIDRIO	121.450,20 €	121.450,20 €	121.450,20 €
ECOEMBES – envasos i paper i cartró	508.423,63 €	508.423,63 €	508.423,63 €
VENDA DE CARTRÓ	NO ES PERCEB L'INGRÉS	NO ES PERCEB L'INGRÉS	NO ES PERCEB L'INGRÉS
TOTAL INGRESSOS	961.404,09 €	961.404,09 €	961.404,09 €
COST TOTAL	-8.362.038,56 €	-8.966.503,17 €	-9.197.931,31 €
DIFERENCIAL (respecte exercici anterior)		-604.464,61 €	-231.428,14 €
DIFERENCIAL (respecte exercici anterior)		-7,2%	2,6%

Il·lustració 6. Previsió de l'evolució dels costos de gestió de residus 2019 - 2024



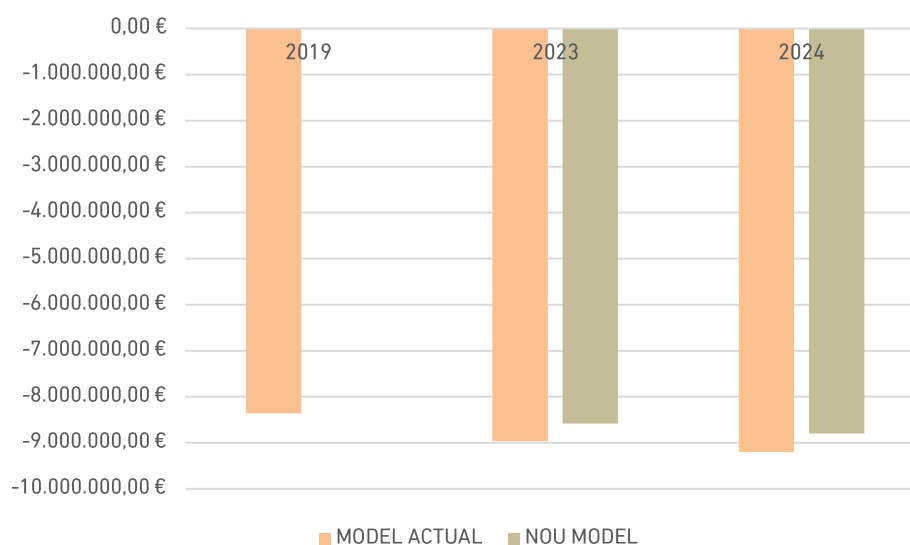
Amb el nou model de recollida de residus porta a porta l'increment previst es pot associar a l'increment d'IPC respecte el 2019, mentre que el model actual comporta un increment de 5 punts percentuals per sobre, que representen 400.000 € anuals.

Taula 8. Previsió de l'evolució dels costos de gestió de residus 2019 - 2024

	MODEL ACTUAL 2019	MODEL ACTUAL 2023	NOU MODEL 2023	MODEL ACTUAL 2024	NOU MODEL 2024
COSOTS DE TRACTAMENT					
FORM	249.950,61 €	388.415,31 €	1.024.165,17 €	388.415,31 €	1.024.165,17 €
CANON FORM	0,00 €	86.358,60 €	138.549,79 €	94.690,28 €	151.916,77 €
RESTA - CTR	1.313.516,27 €	1.758.311,34 €	1.161.801,20 €	1.758.311,34 €	1.161.801,20 €
CANON RESTA	1.689.975,76 €	1.336.022,00 €	627.507,18 €	1.464.918,46 €	688.047,69 €
TOTAL TRACTAMENT	3.253.442,64 €	3.569.107,26 €	2.952.023,35 €	3.706.335,40 €	3.025.930,84 €
COST DE SERVEI					
COST DE SERVEI	5.990.000,00 €	6.278.800,00 €	9.025.437,95 €	6.373.000,00 €	9.160.819,52 €
INSPECCIÓ	80.000,00 €	80.000,00 €	320.000,00 €	80.000,00 €	320.000,00 €
INGRESSOS					
RETORN CANON RECOLLIDA	124.692,82 €	124.692,82 €	536.499,60 €	124.692,82 €	536.499,60 €
RETORN CANON TRACTAMENT	206.837,44 €	206.837,44 €	685.322,87 €	206.837,44 €	685.322,87 €
ECOVIDRIO	121.450,20 €	121.450,20 €	238.584,55 €	121.450,20 €	238.584,55 €
ECOEMBES - envasos	508.423,63 €	508.423,63 €	1.625.256,20 €	508.423,63 €	1.625.256,20 €

	MODEL ACTUAL 2019	MODEL ACTUAL 2023	NOU MODEL 2023	MODEL ACTUAL 2024	NOU MODEL 2024
ECOEMBES - PiC			274.234,76 €		274.234,76 €
ECOEMBES - PiC plus			76.811,00 €		76.811,00 €
PiC COMERCIAL			69.125,73 €		69.125,73 €
VENDA DE CARTRÓ	NO ES PERCEB L'INGRÉS	NO ES PERCEB L'INGRÉS	206.67,45 €	NO ES PERCEB L'INGRÉS	206.627,45 €
TOTAL INGRESSOS	961.404,09 €	961.404,09 €	3.712.462,16 €	961.404,09 €	3.712.462,16 €
COST TOTAL	-8.362.038,56 €	-8.966.503,17 €	-8.584.999,15 €	-9.197.931,31 €	-8.794.288,20 €
DIFERENCIAL (respecte exercici 2019)		-604.464,61 €	-222.960,59 €	-835.892,75 €	-432.249,64 €
DIFERENCIAL (respecte exercici 2019)		-7,2%	-2,7%	-10,0%	-5,2%

Il·lustració 7. Previsió de l'evolució dels costos de gestió de residus 2019 – 2024 amb el nou model de recollida



5. CONCLUSIONS DE L'INFORME JURÍDIC

Jurídicament és possible la modificació del contracte actual per implantar la el nou model de recollida de residus

L'informe jurídic redactat per Capiol, Infraestructure&Asset Managment, SL, conclou afirmant que és perfectament possible la modificació del Contracte per adaptar la prestació del concessionari a les necessitats peremptòries i imprevisibles en el moment de la contractació i de les seves pròrrogues. Caldrà acreditar i fonamentar adequadament aquests necessitats materials i la seva implantació immediata i quantificar econòmicament el seu efecte en el Contracte per tal d'acreditar que no excedeix del 50% com a límit i del 20% com dret del concessionari al seu compliment

La modificació contractual està prevista a l'ordenament com un mecanisme per fer front a necessitats sobrevingudes, que com en el cas de Lleida, no poden esperar al venciment de l'actual concessió per ser resoltes. La modificació dels contractes administratius ha estat tradicionalment recollida en la legislació de contractació pública i actualment, de forma més restrictiva al que es disposava en la legislació anterior, es troba expressament regulada en l'article 205 LCSP. Per altra banda les modificacions dels contractes es una matèria que queda inclosa dins del compliment del contracte²¹ i que, per tant, com hem vist al punt 1.2 del present document ens duu a que el règim legal del contracte pel que fa a seva modificació sigui el de la TRLCAP.

L'esmentat precepte planteja aquesta modificació com una imposició al concessionari, per raó de circumstàncies sobrevingudes o totalment imprevisibles, compensant-lo pels sobre costos que aquesta modificació li comportin, i (pel cas que ens ocupa) sense que això impliqui allargar el venciment de la actual concessió. En el cas de Lleida, les circumstàncies sobrevingudes i/o imprevisibles que donen lloc a la necessitat de la modificació del Contracte són, succintament enumerades l'aprovació de les Directives reguladores de la gestió de residus, la modificació de l'addenda de preus del Consorci de Residus aplicables a la FORM, l'increment del cànon sobre la disposició del rebuig i la configuració dels diferents serveis de recollida de residus dels municipis dels municipis colindants Lleida, amb un sistema de recollida porta a porta. Tots aquests fets o situacions eren imprevisibles, en tant que sobrevingudes tant en el moment d'atorgar-se el contracte com en el de les seves pròrrogues i fan que sigui necessari modificar el règim contractual actualment vigent per tal de preservar els interessos de l'Ajuntament de Lleida.

Arribats el cas, aquesta modificació contractual s'hauria d'analitzar sota la perspectiva d'una solució transitòria que permetés, per un costat, poder abordar aquelles necessitats sobrevingudes i no ajornables, que cal escometre de forma immediata, alhora que realitzar totes aquelles actuacions de caràcter preparatori per a la forma de prestació del servei un cop finalitzat el contracte de concessió vigent. Tot l'anterior, atenent al proper venciment del contracte de concessió i en cap cas plantejant la pròrroga contractual com alternativa de compensació al concessionari, als efectes d'intentar evitar la consolidació i extensió en el temps d'una solució de caràcter absolutament extraordinari.

6. PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE ACTUAL

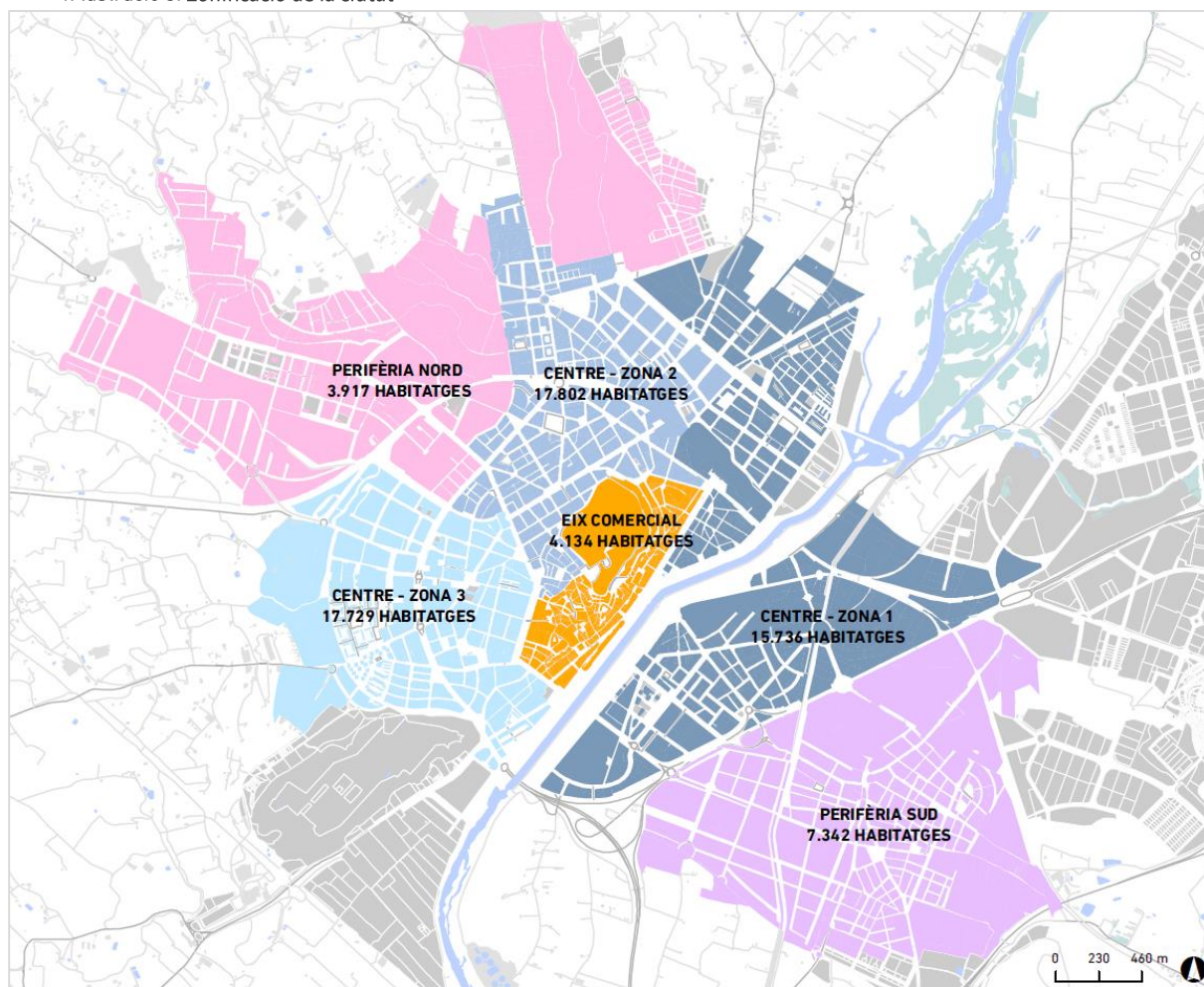
6.1. COST DEL SERVEI DEL NOU MODEL DE RECOLLIDA DE RESIDUS

6.1.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL SISTEMA DE RECOLLIDA PROPOSAT

A l'hora de definir el sistema de recollida es divideix la ciutat en 4 sectors. Per cada un d'ells es determina el sistema que millor s'adapta a les característiques urbanístiques i territorials.

- Zona centre. Elevada verticalitat i sense espais lliures privats, amb 3 subzones de servei
- Zona Eix comercial. Centre històric amb elevada densitat d'establiments comercials
- Zona perifèrica nord i sud. Major horitzontalitat i presència de més espais lliures privats
- Zona de L'Horta. Zona amb habitatges disseminats amb elevada dispersió i molta superfície.

Il·lustració 8. Zonificació de la ciutat

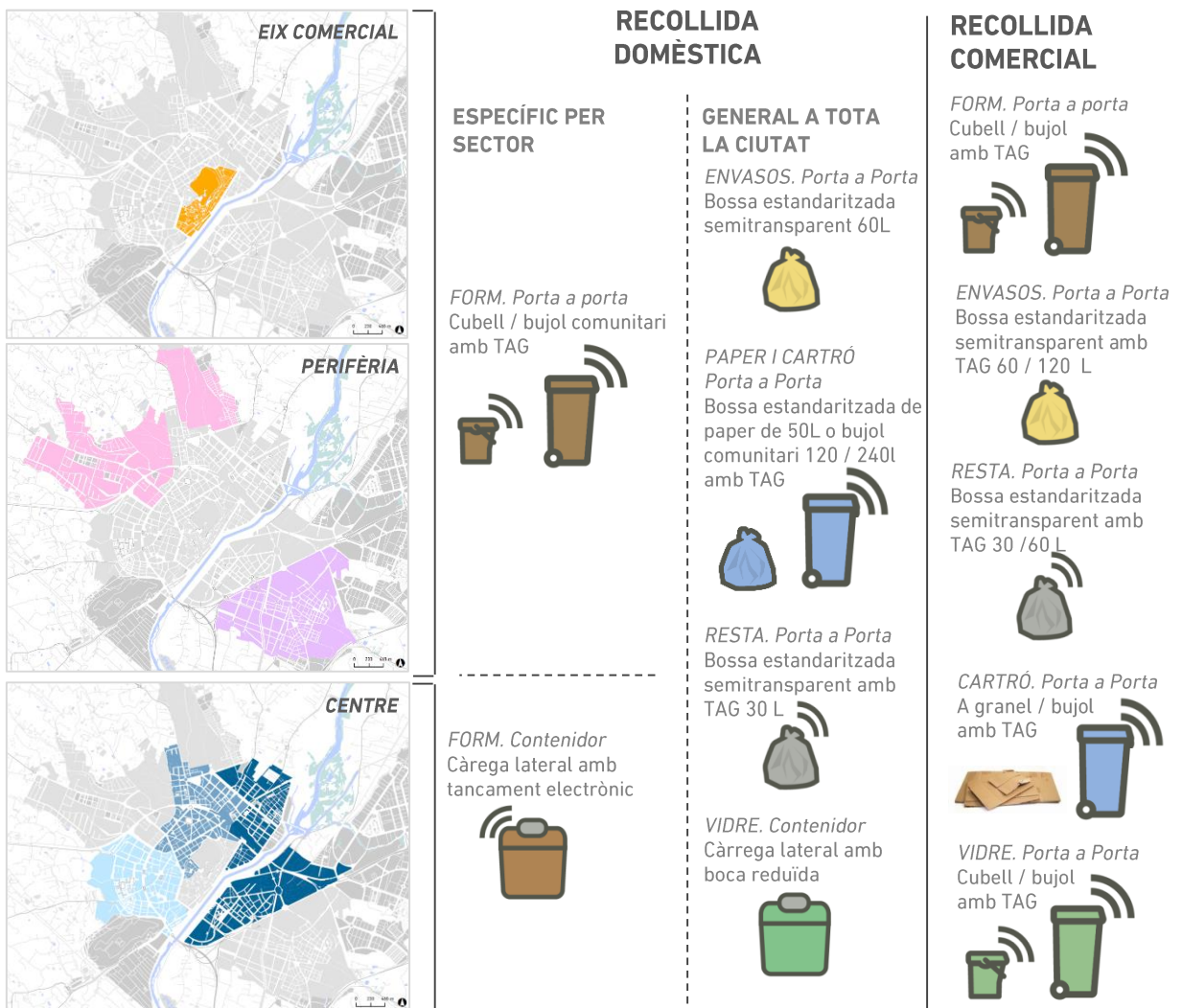


El sistema de recollida proposat inclou els següents serveis:

- Recollida domiciliaria i comercial de FORM, envasos, paper i cartró, vidre i resta
- Recollida de l'Horta i del polígon
- Recollida de voluminosos
- Repassos, recollida de bosses abandonades i neteja de contenidors

En el cas de la recollida domèstica i comercial s'ha adaptat el model al grau de complexitat de cada sector amb l'objectiu d'implantar un sistema de recollida realista que permetés assolir els objectius plantejats garantint el mínim impacte en la via pública i rebuig social.

Il·lustració 9. Model de recollida proposat per sector i generador



Per la zona de l'Horta, on es troben els habitatges disseminats, es preveu eliminar els actuals contenidors en àrees d'aportació d'accés lliure i habilitar punts d'aportació amb contenidors de posar i treure en freqüències i horaris concrets, de manera que l'aportació es podria realitzar en les ubicacions i les franges horàries previstes. En aquest cas es pot iniciar l'experiència amb

contenidors oberts sense control d'accés i, en cas que es detectin usos inadequats o comportaments incívics, plantejar sistemes mòbils amb control d'accés.

En el polígon industrial es preveu la retirada dels contenidors de la via pública i la implantació d'una recollida porta a porta dels residus municipals. D'aquesta manera es preveu reduir una de forma significativa la fracció resta que actualment s'associa a aquestes activitats, ja que s'ha detectat que part d'aquest residu que actualment es troba en els contenidors de la via pública requeriria de gestors provats autoritzats.

La recollida de mercats i d'actes i esdeveniments festius no es contemplen dins el servei de recollida perquè actualment aquest servei està adscrit a la neteja viària.

En aquest sentit, a l'hora de definir el model s'han plantejat els següent aspectes:

RECOLLIDA DE TÈXIL SANITARI

Per la recollida del tèxtil sanitari es preveu l'anàlisi de dues alternatives:

- Habilitar punts de recollida en escoles bressol, llars d'infants, residències i centres mèdics.
- Instal·lar contenidors amb tancament electrònic als quals únicament tinguin accés les persones que ho sol·licitin expressament.

A la major part dels municipis catalans amb recollida porta a porta, el tèxtil sanitari es recull tots els dies de la setmana en una bossa a part. En molts casos aquesta recollida comporta fugues de resta cap al tèxtil sanitari i problemes pel servei, ja que els elements de contenció en el vehicle no són els adequats o no estan correctament dimensionats. D'altra banda, la imatge de la via pública amb la presència de bosses no estandarditzades, també es veu perjudicada i es redueix el control sobre les aportacions de fracció resta, ja que la recollida de tèxtil sanitari no es preveu controlada.

Per tant, en ciutats d'alta densitat cal plantejar sistemes alternatius per la recollida del tèxtil sanitari amb el triple objectiu de millorar la imatge de la via pública, millorar els resultats de recollida selectiva i optimitzar el servei.

Des d'un punt de vista tècnic es planteja com a solució òptima la instal·lació de punts exteriors amb control d'accés de recollida de tèxtil sanitari davant d'escoles bressol, llars d'infants, clíniques i hospitals i residències.

ÀREES D'EMERGÈNCIA

Es preveu utilitzar com a àrees d'emergència les deixalleries fixes de La Bordeta, La Mariola, L'Estació i Pardinyes, per les quals caldrà preveure una ampliació dels horaris d'atenció al públic.

En el cas de la zona centre l'àrea d'emergència únicament es preveu per la fracció resta, els envasos i el paper i cartró. En el cas de l'Eix comercial i la perifèria nord i sud, també caldrà preveure-la per la fracció orgànica.

En qualsevol cas, el criteri que s'estableix és no facilitar l'accés dels usuaris a aquestes àrees, ja que com més accessibles són major ús no justificat se'n realitza. Cal que les àrees d'emergència esdevinguin punts esporàdics d'aportació en casos específics i s'eviti el seu ús de forma indiscriminada.

6.1.2 SERVEIS, FREQUÈNCIES, HORARIS

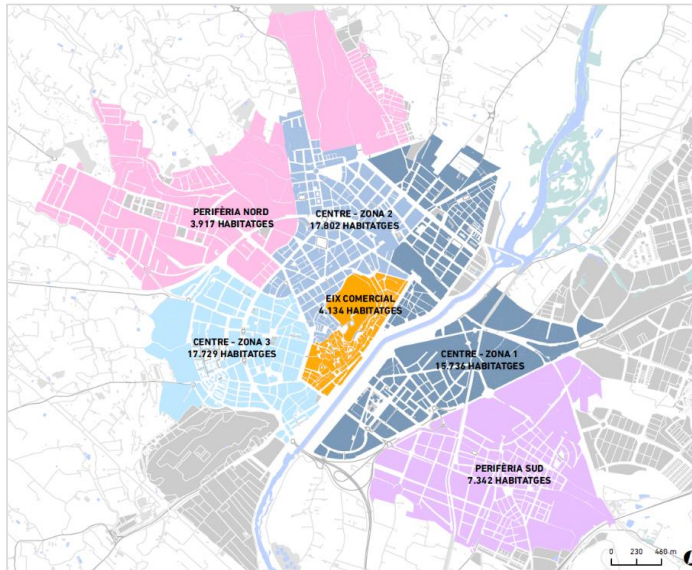
Taula 9. Serveis, freqüències i horaris previstos

	HORARI	DLL	DM	DC	DJ	DV	DS	DG
EIX COMERCIAL DOMÈSTIC I COMERCIAL								
EIX COMERCIAL	NOCTURN	●	●	●	●	●	●	●
	NOCTURN	●	●	●	●	●		
CENTRE DOMÈSTIC I ASSIMILABLE								
ENVASOS	NOCTURN	● Sector 1	● Sector 2	● Sector 3	● Sector 1	● Sector 2		● Sector 3
	NOCTURN	● Sector 1	● Sector 2	● Sector 3	● Sector 1	● Sector 2		● Sector 3
RESTA / PiC	NOCTURN	● Sector 1	● Sector 2	● Sector 3	● Sector 1	● Sector 2		● Sector 3
PERIFÈRIA DOMÈSTIC I ASSIMILABLE								
NORD (INCLOU SUCHS, RAÏMAT, LLÌVA, LE CERDERA BAIXA)	NOCTURN	●		●		●		●
	NOCTURN	●		●		●		●
SUD (INCLOU MAGRANERS)	NOCTURN		●		●		●	●
	NOCTURN		●		●		●	●
CONTENIDORS CL								
FORM (3 COPS A LA SETMANA / CONTENIDOR)	DIÛRN	● Sector 1	● Sector 2	● Sector 1	● Sector 2	● Sector 1	● Sector 2	
VIDRE (2 COPS A LA SETMANA / CONTENIDOR)	DIÛRN	● Sector 1	● Sector 2					
RECOLLIDA COMERCIAL								
FORM	NOCTURN	●	●	●	●	●	●	●
PAPER I CARTRÓ I REFORÇ EIX COMERCIAL	NOCTURN	●		●		●	●	
VIDRE (2 COPS /SETMANA)	DIÛRN	● Sector 1	● Sector 2	● Sector 1	● Sector 2			
REFORÇ RESIDÈNCIES	DIÛRN	●	●	●	●	●	●	●
REFORÇ CENTRES EDUCATIUS	DIÛRN	●	●		●	●		
RESTA GRANS EQUIPAMENTS	DIÛRN	●	●	●	●	●	●	●
ALTRES SERVEIS								
RECOLLIDA HORTA POSAR I TREURE	DIÛRN	●	●	●	●	●	●	●
RECOLLIDA POLÍGON	DIÛRN	●	●	●	●	●	●	
RECOLLIDA DE VOLUMINOSOS (6 SECTORS)	DIÛRN	● Sector 1	● Sector 2	● Sector 3	● Sector 4	● Sector 5	● Sector 6	
REPASSOS	DIÛRN	●	●	●	●	●	●	
NETEJA DE CONTENIDORS	DIÛRN	●	●	●	●	●		

La recollida de mercats i actes i esdeveniments festiu estan adscrits al servei de neteja viària

6.1.3 PREVISIÓ D'EQUIPS DE RECOLLIDA

Il·lustració 10. Resum d'equips per sector i servei



EIX COMERCIAL

- 2 x + 7 dies
FORM DOMÈSTICA I COMERCIAL
1 xofer 1 peó Satèl·lit
- 2 x + 4 dies
MP / RESTA DOMÈSTIC I COMERCIAL
1 xofer 1 peó Satèl·lit
- 1 x + 4 dies
CARTRÓ COMERCIAL
1 xofer 1 peó Satèl·lit

CENTRE – 3 ZONES DE SERVEI

- 11 x + 6 dies
ENVASOS / RESTA - PIC
1 xofer 2 peons BICOM

PERIFÈRIA NORD I SUD

- 4 x + 2 equips 4 dies i 2 equips 6 dies
FORM DOMÈSTIC + ENVASOS - PIC / RESTA
1 xofer 2 peons BICOM

COMERCIAL SEGREGADA

- 3 x + 7 dies
FORM I PAPER I CARTRÓ COMERCIAL
1 xofer 1 peó BICOM
- 1 x + 4 dies
VIDRE COMERCIAL
1 xofer 1 peó CP 12 m3
- 1 x + 4 dies
ENVASOS / RESTA CENTRES EDUCATIUS
0,5 xofer 0,5 peó BICOM
- 1 x + 7 dies
RESTA RESIDÈNCIES
0,5 xofer 0,5 peó CP 18 m3
- 1 x + 7 dies
HOSPITAL
0,5 xofer 0,5 peó CP 18 m3

ALTRES SERVEIS

- 1 x + 7 dies
RSU I SELECTIVA HORTA
1 xofer 1 peó BICOM
- 1 x + 6 dies
PAP POLÍGON
1 xofer 1 peó CP 18 m3
- 1 x + 6 dies
VOLUMINOSOS
1 xofer 1 peó CAIXA OBERTA
- 2 x + 6 dies
REPASSOS
1 xofer SATEL-LIT
- 1 x + 5 dies
FORM VIDRE CÀRREGA LATERAL
1 xofer RENTACONT ENIDORS

FORM I RESTA CÀRREGA LATERAL

- 1 x + 6 dies
FORM
1 xofer CL
- 1 x + 2 dies
VIDRE
1 xofer CL

6.1.4 CONTROL DE LA QUALITAT DEL SERVEI I DE LES APORTACIONS

Es preveu combinar diferents tecnologies amb un triple objectiu:

- Garantir el control de les aportacions de tots els usuaris
- Garantir la detecció, el seguiment i el control de totes les incidències associades a les aportacions i al servei
- Controlar el servei

En aquest sentit es treballa amb una doble tecnologia:

- Identificació dels usuaris a través de targetes que permeten el seguiment de les aportacions de FORM de la zona centre.
- Identificació dels elements de contenció -cubells i bosses- en la recollida porta a porta domèstica i comercial amb un TAG RFID que permet el control de les aportacions i el control del servei.

SISTEMA D'OBERTURA DELS CONTENIDORS DE FORM DE CÀRREGA LATERAL

Els contenidors de càrrega lateral de la zona centre incorporaran sistemes electrònics per a l'apertura i la transmissió de les dades amb l'objectiu de registrar, autoritzar i desautoritzar als usuaris del servei.

El mateix sistema previst para l'obertura dels contenidors haurà de ser compatible amb qualsevol altre tecnologia prevista -identificació de les aportacions d'emergència, identificació de l'aportació de tèxtil sanitari, identificació de l'ús de la deixalleria- amb l'objectiu de facilitar al ciutadà l'ús de cada servei.

El control d'accés haurà de complir, como mínim, les següents especificacions:

- Tancament electrònic amb control d'accés mitjançant targeta de proximitat identificativa de l'usuari. Cada usuari únicament tindrà accés a una àrea.
- La informació que es recollirà, es registrarà i es transferirà serà la següent:
 - Data i hora de l'aportació.
 - Codi d'usuari.
- L'intercanvi de dades es realitzarà a través d'un mòdem GPRS.
- El software haurà de permetre altes, baixes i modificacions d'usuaris, i l'anàlisi estadístic.

SISTEMA INFORMATITZAT DE CONTROL DELS ELEMENTS D'APORTACIÓ DE LA RECOLLIDA PORTA A PORTA

La tecnologia de lectura ha de permetre portar el control de fluxes, d'incidències i del servei a partir de la identificació mitjançant un TAG RFID de tots els cubells i bosses domiciliàries i dels bujols de les activitats econòmiques, amb un sistema de la lectura automàtica.

Aquesta tecnologia permetrà:

- Determinar el nombre de buidades per usuari i per fracció cada dia de recollida.
- Determinar el grau de participació de cada usuari.
- Consultar i descarregar les incidències a temps real.
- Realitzar un seguiment de les incidències a través del propi software.
- Realitzar consultes per períodes temporals, per usuaris i per municipis.
- Descarregar la cartografia digital de les rutes diàries i dels punts de parada.

Els equips amb els quals es realitzi la recollida de residus porta a porta tindran instal·lats el sistema de lectura i cada vehicle anirà equipat amb el sistema de lectura a bord a més d'un dispositiu de lectura manual per garantir l'enregistrament de les buidades i les incidències de les zones on el vehicle no hi accedeixi.

PERSONAL RESPONSABLE DEL CONTROL DE QUALITAT

El nou model proposat implica una complexitat que requereix l'assignació de personal responsable per tal de supervisar i controlar el correcte funcionament i la qualitat del sistema de recollida. En aquets sentit cal preveure la incorporació d'un equip de tècnics-inspectors que vetllin pel correctes desenvolupament del servei i garanteixin una atenció continuada als usuaris. Així, un total de 8 tècnics-inspectors formaran aquest equip i realitzaran totes les tasques de suport per garantir l'èxit de la implantació del nou model.

Les tasques dels tècnics-inspectors seran les següents:

- Resolució d'incidències diàries.
- Atenció al públic
- Distribució de les bosses estandarditzades
- Control de la participació
- Identificació i control de punts negres
- Seguiment de la recollida comercial
- Suport a la realització de campanyes d'educació ambiental a la població, als grans generadors i als centres educatius.
- Recollida d'aportacions, queixes, suggeriments, etc.

Per al desenvolupament d'aquestes tasques caldrà habilitar espais de referència en els diferents barris de la ciutat per tal que els usuaris s'hi puguin adreçar.

6.1.5 CARACTERÍSTIQUES I DIMENSIONAMENT DEL SERVEI

A la taula següent es resumeixen els serveis i els equips necessaris per al desenvolupament del servei

Taula 10. Resum dels serveis previstos, equips i mitjans.

	EQUIPS 1	EQUIPS 1 + 1	EQUIPS 1 + 2	DIES SETMANALS LABORABLES	DIES SETMANALS FESTIUS	HORARI
CENTRE HISTÒRIC DOMÈSTIC I COMERCIAL						
FORM	-	2	0	6	1	NOCTURN
RESTA / MP	-	2	0	5	0	NOCTURN
CENTRE						
PaP 3 FRACCIONS	-	-	11	6	0	NOCTURN
PERIFERIA						
BICOM	-	-	2	6	1	NOCTURN
	-	-	2	4	0	NOCTURN
CONTENIDORS VIDRE / FORM						
FORM	1	-	-	5	1	DIURN
VIDRE	1	-	-	1	1	DIURN
RECOLLIDA COMERCIAL						
FORM / PiC	-	3	-	6	1	NOCTURN
PAPER I CARTRÓ CENTRE HISTÒRIC	-	1	-	4	0	NOCTURN
VIDRE (2 COPS /SETMANA)	-	1	-	3	1	DIURN
REFORÇ RESIDÈNCIES	-	1	-	6	1	DIURN
REFORÇ CENTRES EDUCATIUS	-	1	-	4	0	DIURN
RESTA GRANS EQUIPAMENTS	-	1	-	6	1	DIURN
ALTRES SERVEIS						
RECOLLIDA HORTA	-	1	-	6	1	DIURN
RECOLLIDA PaP POLÍGON (2 RSU / 1 PiC / 2 FORM / 1 ENVASOS)	-	1	-	5	1	DIURN
RECOLLIDA DE VOLUMINOSOS	-	1	-	5	1	DIURN
REPASSOS	2	-	-	5	1	DIURN
NETEJA DE CONTENIDORS	1	-	-	4	1	DIURN

6.1.6 INVERSIONS

Les inversions que s'han tingut en compte dins el cost del servei de recollida són les associades al parc mòbil, als materials i elements d'aportació i a la campanya d'implantació. Aquestes inversions s'han tingut en compte mitjançant amortitzacions a 8 anys, calculades amb un 3,5% d'interès.

Tot i que part de la inversió inicial pot ser coberta per ajuts i finançament extern a fons perdut, el document no els preveu perquè no se'n coneix el valor exacte. En aquest sentit, qualsevol reducció de la inversió a amortitzar representarà una disminució de la quota anual prevista pels conceptes subvencionats.

Taula 11. Inversions en parc mòbil i tecnologia a bord

VEHICLE	UNITATS	PREU UNITARI (S/ IVA)	IMPORT
SATÈL·LIT	2	110.000,00 €	220.000,00 €
BICOM	17	235.300,00 €	4.000.100,00 €
EQUIP GPS I ANTENA	19	6.000,00 €	114.000,00 €
INSTAL·LACIÓ DE L'EQUIP AL VEHICLE	19	400,00 €	7.600,00 €
EQUIP DE LECTURA MÒBIL	19	1.400,00 €	26.600,00 €
		TOTAL	4.368.300,00 €

Taula 12. Amortització anual associada al parc mòbil i a la tecnologia a bord

CAPITAL	4.368.300 €		
ANYS	8		
INTERÈS	3,5%		
		CAPITAL	INTERÈS
QUOTA ANUAL	819.791 €	728.050 €	91.741 €

Taula 13. Inversions en material i implantació

	UNITATS	PREU UNITARI	IMPORT
MATERIAL			
CUBELL 7 L AIREJAT PER LA FORM	66.803	1,90 €	126.925,70 €
CUBELL DE 20 L MARRÓ PER LA FORM	15.393	5,00 €	76.965,00 €
TAGS CUBELLS	18.699	1,44 €	26.925,84 €
BUJOLS 40 L	3.306	8,00 €	26.444,00 €
BUJOLS 120 L	500	32,00 €	16.000,00 €
BUJOLS 240 L	275	40,00 €	11.000,00 €
CONTENIDORS 1000 L	170	202,00 €	34.340,00 €
BUJOLS COMUNITARIS CARTRO	1.400	40,00 €	56.000,00 €
TAGS CONTENIDORS	2.345	5,36 €	12.569,20 €
CONTENIDORS CL V 2200	0	779,52 €	0,00 €
CONTENIDORS CL F 2200	260	779,52 €	202.675,20 €
TANCAMENTS ELECTRONICS	260	450,00 €	117.000,00 €
TARGETES OBERTURA	75.048	1,20 €	90.057,60 €
SOFTWARE	1	5.000,00 €	5.000,00 €
KIT PROGRAMACIÓ	1	1.500,00 €	1.500,00 €
TREBALLS PREVIS A LA IMPLANTACIÓ			
BLOCS PLURIFAMILIARS	1.400	80,00 €	112.000,00 €
VISITES ACTIVITATS	2.555	25,00 €	63.875,00 €
CAMPANYA D'IMPLANTACIÓ			
CAMPANYA PRÈVIA			334.015,00 €
DISSENY I EDICIÓ DE MATERIALS			267.212,00 €
ACCIONS INFORMATIVES			601.227,00 €
IMPLANTACIÓ COMERCIAL			229.950,00 €
ALTRES			179.428,70 €
		TOTAL	2.591.110,24 €

Taula 14. Amortització anual associada al material i implantació

CAPITAL	2.591.110 €		
ANYS	8		
INTERÈS	3,5%		

		CAPITAL	INTERÈS
QUOTA ANUAL	486.269 €	431.852 €	54.417 €

6.1.7 COST DEL SERVEI DE RECOLLIDA

Per determinar el cost dels servei de recollida s'han tingut en compte els costos unitaris del servei actual, als quals s'hi ha sumat les inversions previstes i altres despeses que es detallen a continuació.

DESPESA ASSOCIADA A PERSONAL DIRECTE

A partir de les jornades anuals de servei per equip, tant festives com laborables, partint del cost unitari per jornada, s'han calculat els costos de personal.

Taula 15. Cost unitari per jornada

			PREU JORNADA
CONDUCTOR	LABORABLE	DIÛRN	230,74 €
		NOCTURN	257,16 €
	FESTIU	DIÛRN	218,66 €
		NOCTURN	261,02 €
PEO	LABORABLE	DIÛRN	199,59 €
		NOCTURN	221,84 €
	FESTIU	DIÛRN	179,93 €
		NOCTURN	204,88 €

Taula 16. Despesa directa en mitjans humans amb els preus unitaris actuals

	COST LABORABLE		COST FESTIU	
	PEO	CONDUCTOR	PEO	CONDUCTOR
CENTRE HISTÒRIC DOMÈSTIC I COMERCIAL				
FORM	131.772,96 €	152.753,04 €	27.453,62 €	34.976,33 €
RESTA / MP	109.810,80 €	127.294,20 €	5.121,94 €	6.525,44 €
CENTRE				
PaP 3 FRACCIONS	1.449.502,56 €	840.141,72 €	67.609,66 €	43.067,87 €
PERIFÈRIA				
BICOM	263.545,92 €	152.753,04 €	54.907,24 €	34.976,33 €
	175.697,28 €	101.835,36 €	8.195,11 €	5.220,35 €
CONTENIDORS VIDRE / FORM				
FORM	-	57.108,15 €	-	14.103,66 €
VIDRE	-	11.421,63 €	-	11.917,05 €
RECOLLIDA COMERCIAL				
FORM / PIC	197.659,44 €	229.129,56 €	41.180,43 €	52.464,50 €
PAPER I CARTRÒ CENTRE HISTÒRIC	39.518,82 €	45.686,52 €	2.048,78 €	2.610,17 €
VIDRE (2 COPS /SETMANA)	31.136,04 €	35.995,44 €	9.356,31 €	11.370,40 €
REFORÇ RESIDÈNCIES	31.136,04 €	35.995,44 €	4.678,16 €	5.685,20 €
REFORÇ CENTRES EDUCATIUS	20.757,36 €	23.996,96 €	-	-
RESTA GRANS EQUIPAMENTS	31.136,04 €	35.995,44 €	4.678,16 €	5.685,20 €
ALTRES SERVEIS				

	COST LABORABLE		COST FESTIU	
	PEO	CONDUCTOR	PEO	CONDUCTOR
RECOLLIDA HORTA	62.272,08 €	71.990,88 €	9.356,31 €	11.370,40 €
RECOLLIDA PaP POLÍGON (2 RSU / 1 PiC / 2 FORM / 1 ENVASOS)	51.893,40 €	59.992,40 €	-	-
RECOLLIDA DE VOLUMINOSOS	49.398,53 €	57.108,15 €	12.902,76 €	16.306,17 €
REPASSOS	-	119.984,80 €	-	22.740,79 €
NETEJA DE CONTENIDORS	-	47.993,92 €	-	13.572,90 €
TOTAL		5.392.495,13 €		

DESPESA EN COMBUSTIBLE I MANTENIMENT

Per establir les jornades d'ús del parc mòbil s'han tingut en compte les jornades per equip i el cost unitari de combustible i manteniment per vehicle.

Taula 17. Despesa directa en combustible amb els preus unitaris actuals

	EQUIP	UNITATS	JORNADES ANUALS	IMPORT UNITARI	COST
EIX COMERCIAL (DOMICILIÀRIA)					
FORM	CP 12 m3	2	364	10,93 €	7.958,61 €
RESTA / MP	CP 12 m3	2	260	10,93 €	5.684,72 €
CENTRE					
PaP 3 FRACCIONS	BICOM	11	312	37,08 €	127.272,29 €
PERIFÈRIA					
BICOM	BICOM	2	364	37,08 €	26.997,15 €
	BICOM	2	208	37,08 €	15.426,94 €
CONTENIDORS FORM I VIDRE					
FORM	CL 26 m3	2	312	37,08 €	23.140,42 €
VIDRE	CL 26 m3	2	312	37,08 €	23.140,42 €
RECOLLIDA COMERCIAL					
FORM / PiC	BICOM	3	364	37,08 €	40.495,73 €
PAPER I CARTRÒ EIX	SATÈL·LIT	1	208	37,08 €	7.713,47 €
VIDRE (2 COPS /SETMANA)	CP 12 m3	1	208	37,08 €	7.713,47 €
REFORÇ RESIDÈNCIES	BICOM	0,5	364	37,08 €	6.749,29 €
REFORÇ CENTRES EDUCATIUS	BICOM	0,5	208	37,08 €	3.856,74 €
RESTA GRANS EQUIPAMENTS	CP 18 m3	0,5	364	37,08 €	6.749,29 €
ALTRES SERVEIS					
RECOLLIDA HORTA	BICOM	1	364	37,08 €	13.498,58 €
RECOLLIDA PaP POLÍGON (2 RSU / 1 PiC / 2 FORM / 1 ENVASOS)	BICOM	1	312	37,08 €	11.570,21 €
RECOLLIDA DE VOLUMINOSOS	CAIXA OBERTA	1	312	37,08 €	11.570,21 €
REPASSOS	SATÈL·LIT	2	312	37,08 €	23.140,42 €
NETEJA DE CONTENIDORS	RENTACONTENIDORS	1	260	32,03 €	8.328,96 €
			TOTAL		371.006,91 €

COST DEL SERVEI AMB EL CONTRACTE ACTUAL

A part de les partides de personal directe i combustible i manteniment calculats anteriorment, s'ha tingut en compte el personal indirecte necessari, amortitzacions de les inversions i la resta de despeses necessàries per al correcte funcionament del servei. S'ha aplicat un benefici industrial del 3%, unes despeses generals d'un 3% i un IVA del 10%.

Taula 18. Detall del cost del servei amb el contracte actual

	UNITATS	PREU UNITARI	IMPORT
PERSONAL DIRECTE			5.392.495 €
PERSONAL INDIRECTE			525.064 €
CAP DEL SERVEI	1	70.880 €	70.880 €
ENCARREGAT	4	59.358 €	237.433 €
MECÀNIC 1	1	47.038 €	47.038 €
MECÀNIC 2	1,3	44.521 €	58.100 €
ADMINISTRATIU	3	37.204 €	111.613 €
FUNCIONAMENT			394.107 €
COMBUSTIBLE I MANTENIMENT			371.007 €
ASSEGURANCES	21	1.100 €	23.100 €
AMORTITZACIONS			1.306.060 €
PARC MÒBIL			819.791 €
CONTENIDORS I IMPLANTACIÓ			486.269 €
BASE SERVEI			35.000 €
SUBMINISTRES			20.000 €
ASSEGURANCES			15.000 €
ALTRES			20.353 €
PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	98	50 €	4.875 €
MANTENIMENT SISTEMES INFORMÀTICS	19	250 €	4.750 €
QUOTA MENSUAL GESTIÓ DE DADES DISPOSITIUS			
EMBARCATS	228	36 €	8.208 €
QUOTA MENSUAL GESTIÓ DE DADES CONTENIDORS	12	210 €	2.520 €
SUBTOTAL			7.673.079 €
DG + BI (6%)			460.385 €
CAMPANYES (1% COSTOS DIRECTES)			71.480 €
TOTAL			8.204.944 €
IVA 10%			820.494 €
		TOTAL	9.025.438 €

6.2. FASE D'IMPLANTACIÓ PREVISTES

Es preveu realitzar el desplegament del servei en 5 fases, de juny de 2021 a desembre de 2022, moment en el qual es completaria la implantació a tota la ciutat.

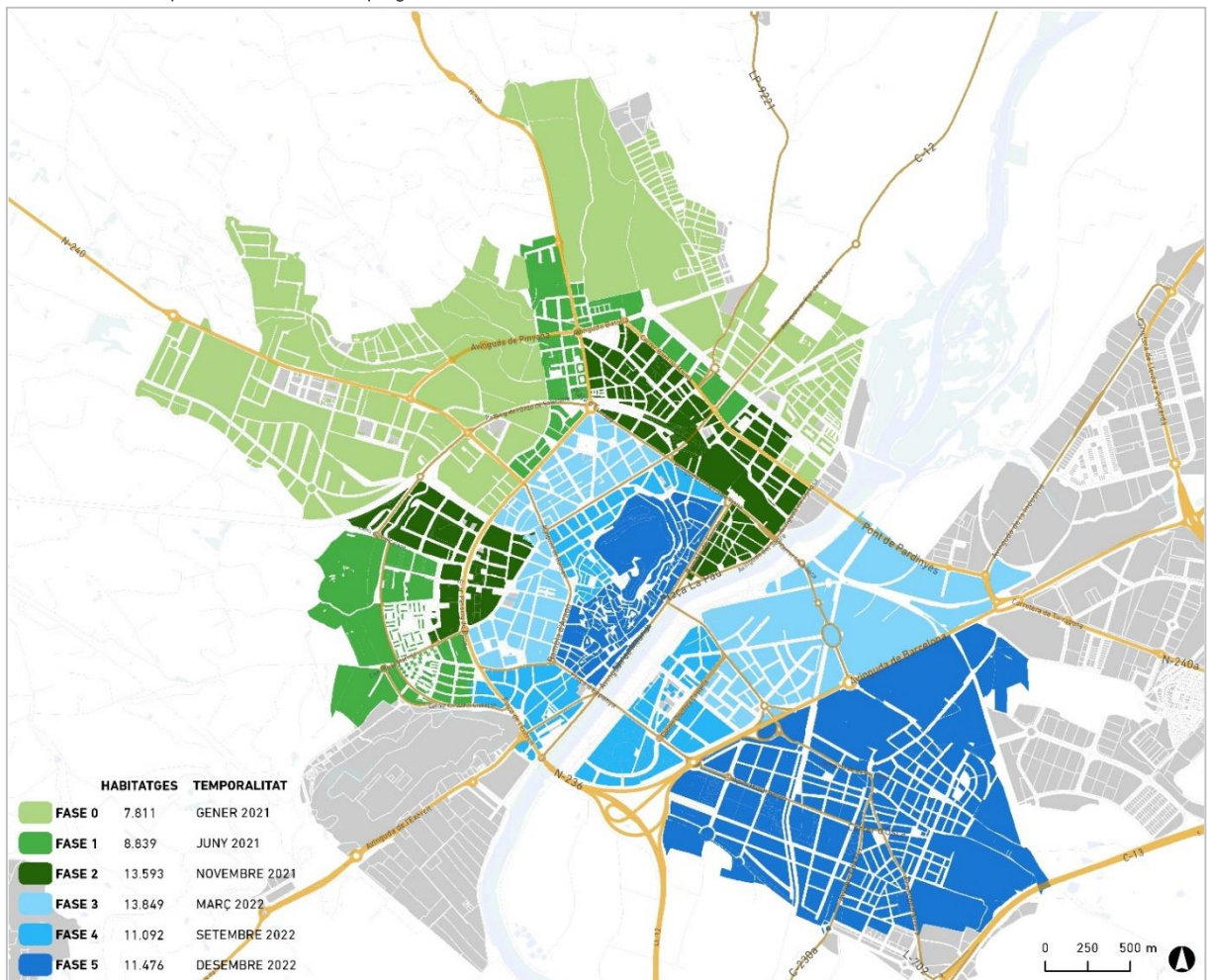
Taula 19. Proposta de fases de desplegament del nou servei

			HABITATGES	ACTIVITATS	TEMPORALITAT	HABITATGES PER FASE	HABITATGES ACUMULAT
FASE 0	PERIFÈRIA NORD	CIUTAT JARDÍ I VILAMONTCADA	1.400	100		1.400	
	CENTRE - ZONA 3.1	PERDINYES-BALÀFIA	3.894	581	MARÇ 2021	3.894	
FASE 1	CENTRE - ZONA 3.1	AMPLIAR	0	0	JUNY 2021	8.839	14.133
	CENTRE - ZONA 2.1		4.353	584			
	CENTRE - ZONA 1.4		4.486	172			
	PERIFÈRIA NORD	AMPLIAR	0	217			
FASE 2	CENTRE - ZONA 3.2		4.012	751	NOVEMBRE 2021	12.980	27.113
	CENTRE - ZONA 2.2		4.496	737			
	CENTRE - ZONA 1.3		4.472	843			
FASE 3	CENTRE - ZONA 3.3		3.922	707	MARÇ 2022	12.888	40.001
	CENTRE - ZONA 2.4		4.560	1.254			
	CENTRE - ZONA 1.1		4.406	1.266			
FASE 4	CENTRE - ZONA 3.4		3.908	903	SETEMBRE 2022	12.666	52.667
	CENTRE - ZONA 2.3		4.393	1.452			
	CENTRE - ZONA 1.2		4.365	787			
FASE 5	EIX COMERCIAL		4.134	2.230	DESEMBRE 2022	11.476	64.143
	PERIFÈRIA SUD		7.342	525			
		TOTAL	64.143	13.109			

La proposta de desplegament s'ha realitzat tenint en compte els criteris següents:

- Implantar la zona centre de forma que en cada fase s'inclou 1 subsector de cada sector per tal de completar equips.
- Realitzar la implantació de la perifèria cap al centre
- Sempre que es pugui implantar en sector llindants amb zones ja implantades per anar reduint el risc de fuga

Il·lustració 11. Proposta de fases de desplegament del nou servei



Per cadascuna de les fases d'implantació s'han calculat els costos de servei i les inversions en parc mòbil, material, accions d'implantació i bosses homologades.

Taula 20. Costos de servei per fase d'implantació

	DATA	HABITATGES	IMPORT SERVEI	ALTRES SERVEIS	TOTAL IMPORT
FASE 0	GENER 2021	5.294			
FASE 1 (l'import inclou la fase 0)	JUNY 2021	8.839	1.647.621 €	819.705 €	2.467.327 €
FASE 2	NOVENBRE 2021	12.980	1.198.253 €	752.832 €	1.951.085 €
FASE 3	MARÇ 2022	12.888	1.199.514 €	747.496 €	1.947.010 €

	DATA	HABITATGES	IMPORT SERVEI	ALTRES SERVEIS	TOTAL IMPORT
FASE 4	SETEMBRE 2022	12.666	846.120 €	734.620 €	1.580.740 €
FASE 5	DESEMBRE 2022 + HORTA	11.476	413.676 €	665.601 €	1.079.277 €
	TOTAL	64.143	5.305.184 €	3.720.254 €	9.025.438 €

Taula 21. Detall de les inversions per fase d'implantació

	DATA	INVERSIÓ PARC MÒBIL (IVA 10% EXCLÒS)	INVERSIÓ MATERIAL (IVA 10% EXCLÒS)	COST ACCIONS IMPLANTACIÓ (IVA 10% EXCLÒS)	DESPESA BOSSES 6 MESOS (IVA 10% INCLÒS)
FASE 0	GENER 2021				
FASE 1 (l'import inclou la fase 0)	JUNY 2021	1.215.500 €	131.743 €	353.276 €	202.581 €
FASE 2	NOVEMBRE 2021	729.300 €	166.152 €	414.674 €	297.467 €
FASE 3	MARÇ 2022	729.300 €	167.253 €	419.282 €	338.041 €
FASE 4	SETEMBRE 2022	486.200 €	155.398 €	369.656 €	269.841 €
FASE 5	DESEMBRE 2022 + HORTA	1.208.000 €	118.108 €	295.568 €	274.223 €
	TOTAL	4.368.300 €	738.654 €	1.852.456 €	1.382.153 €

Per tal de dur a terme la modificació del contracte s'ha realitzat una proposta de transició de cost de servei per cadascuna de les fases, amb l'objectiu d'assolir l'import definitiu amb la implantació de la darrera fase.

Taula 22. Proposta de transició de costos de servei per fase d'implantació

	SERVEI PaP	SERVEI ACTUAL	COST SERVEI	COST MENSUAL
FASE 0		6.278.800 €	6.278.800 €	523.233,33 €
FASE 1 (l'import inclou la fase 0)	2.467.327 €	-1.716.465 €	7.029.661 €	585.805 €
FASE 2	1.951.085 €	-1.357.327 €	7.623.419 €	635.285 €
FASE 3	1.947.010 €	-1.354.492 €	8.215.937 €	684.661 €
FASE 4	1.580.740 €	-1.099.686 €	8.696.990 €	724.749 €
FASE 5	1.079.277 €	-750.830 €	9.025.438 €	752.120 €
IMPORT FINAL	9.025.438 €	0 €	9.025.438 €	752.120 €