



AJUNTAMENT DE
SANT JOAN DESPÍ

ESTUDI D'ALTERNATIVES DELS SISTEMES DE RECOLLIDA DE RESIDUS MUNICIPALS AL MUNICIPI DE SANT JOAN DESPÍ

MARÇ 2025

DATAMBIENT

C/ Pallars, 147, 3r – 08018 Barcelona – 93 490.31.63
www.datambient.com

INDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI	4
2. DIAGNOSI	4
2.1 MARC NORMATIU	4
2.1.1 MARC DE REFERÈNCIA EN L'ÀMBIT EUROPEU	6
2.1.2 MARC DE REFERÈNCIA EN L'ÀMBIT ESTATAL	7
2.1.3 MARC DE REFERÈNCIA EN L'ÀMBIT AUTONÒMIC	9
2.1.4 MARC DE REFERÈNCIA EN L'ÀMBIT METROPOLITÀ	10
2.1.5 MARC DE REFERÈNCIA EN L'ÀMBIT LOCAL	10
2.1.6 RESUM DEL MARC NORMATIU DE REFERÈNCIA EN MATÈRIA DE RESIDUS	10
2.2 DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI	11
2.2.1 DADES GENERALS	11
2.2.2 EL MUNICIPI EN XIFRES	12
2.2.3 ACTIVITATS ECONÒMIQUES	18
2.2.4 TEIXITS MORFOLÒGICS I URBANISME	21
3. SISTEMA DE RECOLLIDA LATERAL VS. BILATERAL	26
3.1 GRUPS D'AFECTACIÓ	26
3.1.1 TEMPS DE RECOLLIDA	26
3.1.2 INVERSIÓ	28
3.1.3 MANTENIMENT	31
3.1.4 UBICACIÓ A LA VIA PÚBLICA	32
3.1.5 RANG DE VOLUM CONTENIDORS	37
3.1.6 SOROLL	38
3.1.7 IMPACTE VISUAL	38
3.2 TAULA RESUM	39
4. POSSIBLES OPCIONS A IMPLANTAR A L'HORA DEL TANCAMENT	41
4.1 BREU DEFINICIÓ DEL MODEL	41
4.2 PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES	41
4.3 OPCIONS D'IMPLANTACIÓ	41
4.3.1 FRACCIONS A TANCAR	42
4.3.2 RESTRICCIÓ DIES D'OBERTURA	46
4.3.3 REDUCCIÓ DE BOCA PER LES FRACCIONS SELECTIVES	47
4.3.4 VINCULACIÓ USUARI - ILLA DE CONTENIDORS	48
4.3.5 LIMITADOR DE VOLUM (SISTEMA DE CAMBRA)	48
4.4 IMPACTE ECONÒMIC DERIVAT DEL TANCAMENT DE CONTENIDORS SEGONS FACTORS	49
4.4.1 TANCAMENT DE 2 FRACCIONS: RESTA I ORGÀNICA	49
4.4.2 TANCAMENT DE 4 FRACCIONS: RESTA, ORGÀNICA, PAPER/CARTRÓ I ENVASOS	
52	
4.4.3 COMPARATIVA TANCAMENT 2F VS. 4F	55
4.4.4 IMPLANTACIÓ D'UN LIMITADOR DE VOLUM (SISTEMA DE CAMBRA)	56
4.4.5 ALTRES IMPACTES ECONÒMICS AL SISTEMA	57
4.5 CALENDARITZACIÓ DEL TANCAMENT	58

4.5.1 TASQUES PRÈVIES	58
4.5.2 CAMPANYA DE COMUNICACIÓ	59
4.5.3 CAMPANYES PERIÒDIQUES	61

5. PORTA A PORTA COMERCIAL DE LA FRACCIÓ ORGÀNICA. 63

5.1 ANÀLIS DELS PROS I CONTRES	63
5.1.1 BENEFICIS DE LA IMPLANTACIÓ D'UN SERVEI DE RECOLLIDA PAP COMERCIAL 63	
5.1.2 DESAVANTATGES DE LA IMPLANTACIÓ D'UN SERVEI DE RECOLLIDA PAP COMERCIAL.....	63
5.1.3 QUADRE RESUM.....	64
5.2 SERVEI AMB RECOLLIDA COMERCIAL ESPECÍFICA.....	64
5.2.1 INCREMENT DE LES TONES RECOLLIDES	64
5.2.2 INCREMENT INGRESSOS DEL CÀNON	65
5.2.3 COST NOU CIRCUIT DE RECOLLIDA.....	65
5.2.4 PETJADA DE CARBONI	66
5.3 SERVEI SENSE RECOLLIDA COMERCIAL ESPECÍFICA.....	67
5.3.1 INCREMENT DE LES TONES RECOLLIDES	67
5.3.2 INCREMENT INGRESSOS DEL CÀNON	67
5.3.3 COST NOU CIRCUIT DE RECOLLIDA.....	67
5.3.4 PETJADA DE CARBONI	67
5.4 COMPARATIVA SERVEI AMB I SENSE RECOLLIDA COMERCIAL ESPECÍFICA	68

6. LA RECOLLIDA DEL RESIDU TÈXTIL..... 70

6.1 CRISI DE L'ACTUAL MODEL DE RECOLLIDA	70
6.2 REFERENTS NORMATIUS	70
6.2.1 NORMATIVA A NIVELL EUROPEU	71
6.2.2 NORMATIVA A NIVELL ESTATAL	71
6.2.3 NORMATIVA A NIVELL CATALÀ.....	72
6.2.4 NORMATIVA A NIVELL MUNICIPAL.....	73
6.3 SISTEMES DE RECOLLIDA.....	74
6.3.1 CONTENIDORS SITUATS A LA VIA PÚBLICA.....	74
6.3.2 RECOLLIDA PORTA A PORTA.....	78
6.3.3 RECOLLIDES COMPLEMENTÀRIES.....	80
6.4 ANÀLISIS DEL SISTEMA IMPLANTAT AL MUNICIPI	82
6.4.1 SITUACIÓ DEL RESIDU TÈXTIL AL MUNICIPI	82
6.4.2 ANÀLISIS DEL SISTEMA DE RECOLLIDA IMPLANTAT AL MUNICIPI.....	84
6.4.3 GESTIÓ ACTUAL DEL SERVEI.....	84
6.4.4 RECOMANACIONS FINALS	85

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

L'objecte del present estudi és fer un anàlisi de les possibilitats d'evolució del sistema de recollida del municipi en els següents àmbits:

- Analitzar la situació actual i els requeriments normatius respecte la recollida de residus
- Estudiar les diferències entre els models de recollida lateral i bilateral i la implicació d'un o altre sistema sobre la contracta i el municipi (inversions, despesa, afectacions a la ciutadania,...)
- Analitzar les diferents possibilitats que hi ha a l'hora de tancar contenidors (tant en una recollida domiciliària com comercial) i les conseqüències econòmiques esperades d'aquest tancament.
- Recollida de la fracció tèxtil: exposició i avaluació de la situació actual

2. DIAGNOSI

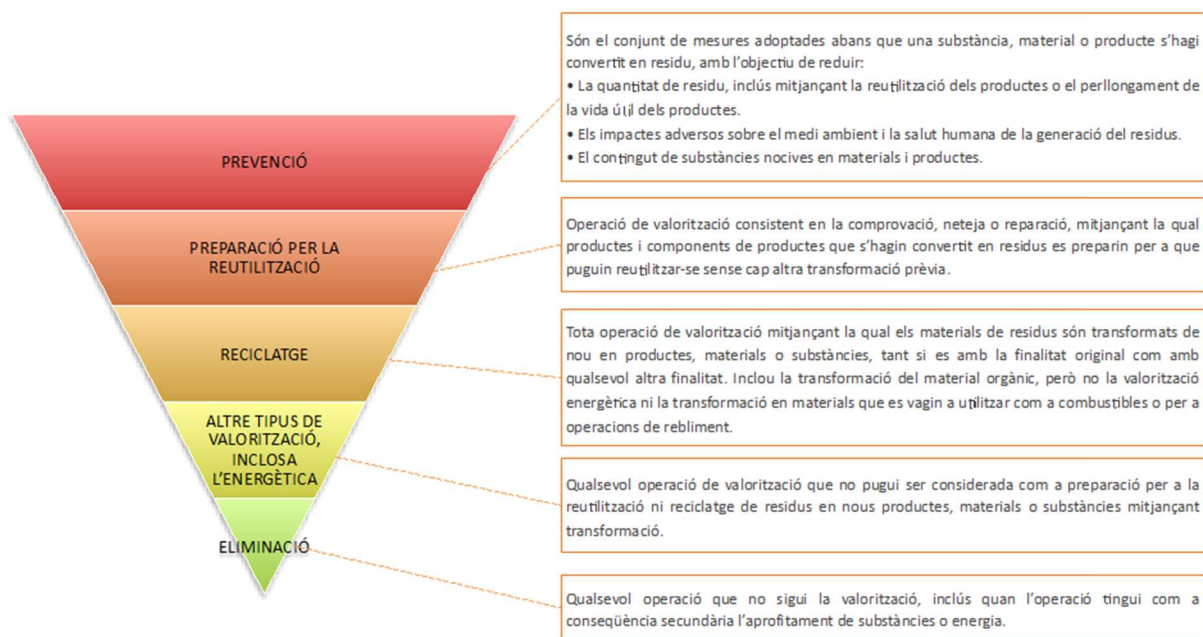
2.1 MARC NORMATIU

L'objectiu de la normativa de la Unió Europea, estatal, autonòmica i local en matèria de residus és establir el marc jurídic que ha de regir la gestió dels residus, les mesures destinades a la protecció del medi ambient i la salut de les persones, mitjançant la prevenció o la reducció dels impactes adversos de la generació i gestió dels residus, la reducció dels impactes globals de l'ús dels recursos i la millora de l'eficiència d'aquest ús.

Aquesta normativa es caracteritza per la complexitat derivada de múltiples factors:

- Multiplicitat de nivells institucional implicats
- Varietat d'instruments jurídics i econòmics
- Àmplia extensió o abast de les actuacions a emprendre (recollida, trasllat, tractament, etc.)
- Diversitat dels tipus de residus i/o materials objecte d'aquelles actuacions

El marc normatiu en matèria de residus fixa, entre altres, quina és la jerarquia d'operacions que han de regir la gestió de residus així com els objectius en matèria de preparació per a la reutilització i reciclatge dels residus municipals.



Imatge 1. Jerarquia de gestió dels residus establerta per la normativa vigent.

A continuació es presenta un resum del marc normatiu i plans estratègics de referència que afecten a la gestió de residus del municipi de Sant Joan Despí:

ÀMBIT EUROPEU
Directiva 2018/850/CE, de 30 de maig de 2018, per la que es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus
Directiva 2018/851/CE, de 30 de maig de 2018, per la que es modifica la Directiva 2008/98/CE sobre els residus
Directiva 2018/852/CE, de 30 de maig de 2018, per la que es modifica la Directiva 94/62/CE relativa als envasos i residus d'envasos
Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre residus i per la qual es deroguen determinades Directives
Decisió 2003/33/CE, de 19 de desembre de 2002, per la que s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus en abocadors d'acord amb l'article 16 i l'annex II de la Directiva 1999/31/CE
Directiva 1999/31/CE, de 26 d'abril de 1999, relativa a l'abocament de residus
Directiva 1994/62/CE, de 20 de desembre, relativa als envasos i residus d'envasos
Estratègia europea per al plàstic en una economia circular (COM(2018) 28 final)
Tancar el cercle, un pla d'acció de la UE per a l'economia circular (COM(2015) 614 final)
Pla d'acció de la UE per a l'economia circular (COM(2015) 614 final)
Iniciativa emblemàtica "Una Europa eficient en l'ús dels recursos" (COM(2011) 21 final)
Full de ruta cap a una Europa eficient en l'ús dels recursos (COM(2011) 571 final)
Estratègia temàtica sobre la prevenció i el reciclatge dels residus (COM(2005) 666 final)
Estratègia temàtica sobre l'ús sostenible dels recursos naturals (COM(2005) 670 final)
ÀMBIT ESTATAL
Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular
Reial Decret 646/2020, de 7 de juliol, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador
Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics
Reial Decret 106/2008, de 1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus
Reial Decret 1619/2005, de 30 de desembre, sobre la gestió de pneumàtics fora d'ús
Reial Decret 653/2003, de 30 de maig de 2003, sobre incineració de residus
Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos
Plan Estatal Marco de Residuos (PEMAR) (2016-2022)
Programa Estatal de Prevenció de residuos (2014-2020)
ÀMBIT AUTONÒMIC

<i>Real Decret 210/2018, de 6 de abril, pel qual s'aprova el Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya 2013-2020 PRECAT20</i>
<i>Real Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals de Catalunya 2013-2020 PINFRECAT20</i>
<i>Llei 5/2017, del 28 de març, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni</i>
<i>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</i>
<i>Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora de residus</i>
<i>Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats</i>
<i>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</i>
<i>Decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus</i>
<i>Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats</i>
ÀMBIT AMB
<i>Programa Metropolità de Prevenció i Gestió de Recursos i Residus Municipals 2019-2025 (PREMET25)</i>
<i>Acord metropolità cap al Residu Zero</i>
ÀMBIT MUNICIPAL
<i>Ordenança del civisme i la convivència a Sant Joan Despí</i>
<i>Ordenança fiscal 13. Taxa per recollida de residus sòlids urbans</i>

Taula 1. Marc normatiu de referència

En els següents apartats es detallen els punts claus d'aquells texts que es consideren estratègics pel plantejament i desenvolupament de la gestió dels residus a establir al municipi de Sant Joan Despí.

2.1.1 MARC DE REFERÈNCIA EN L'ÀMBIT EUROPEU

La **Directiva 2008/98/CE** estableix el marc jurídic de la Unió Europea per a la gestió dels residus. Aquesta Directiva estableix mesures encaminades a la protecció del medi ambient i la salut de les persones mitjançant la reducció dels impactes globals de l'ús dels recursos i la reducció dels impactes de la generació i gestió dels residus.

Els punts clau de la Directiva Marc de Residus són:

- Estableix la jerarquia de residus: prevenció, preparació per la reutilització, reciclatge, altres tipus de valorització i eliminació.
- Confirma el principi de “qui contamina paga” segons el qual el productor original dels residus ha de pagar els costos de la gestió d'aquests residus.
- Reforça i amplia la “responsabilitat ampliada del productor”.
- Distingeix entre residus i subproductes.
- Estableix els criteris de fi de la condició de residu d'un producte que hagi estat transformat mitjançant operacions de valorització material.
- La gestió dels residus s'ha de realitzar sense crear riscos per a l'aigua, l'aire, el sòl, les plantes o els animals, sense provocar incomoditats pel soroll o les olors i sense atemptar contra els paisatges ni contra els llocs d'especial interès.
- Obliga a establir una xarxa adequada d'instal·lacions d'eliminació i d'instal·lacions per a la valorització de residus municipals.

- Les autoritats nacionals competents han d'establir plans de gestió de residus i programes de prevenció de residus.
- S'apliquen condicions especials als residus perillosos, els olis usats i els biorresidus.
- Introdueix els objectius de reciclatge i valorització que s'han d'assolir per a l'any 2020 en relació amb els residus domèstics (50%) i els residus procedents de la construcció i de les demolicions (70%).
- Queden fora de l'àmbit de la legislació alguns tipus de residus, com els residus radioactius, els explosius desclassificats, les matèries fecals, les aigües residuals i els cadàvers d'animals.

Amb la **Directiva 2018/851/CE** es pretén seguir potenciant en primera instància la reducció de la generació de residus i, quan això no sigui possible, la seva reutilització i reciclatge. En aquest sentit, i tenint en compte que els objectius plantejats a la Directiva 2008/98/CE arriben ja a la seva data límit, 2020, l'actualització de la mateixa estableix, entre altres mesures, nous valors objectius amb horitzó 2035:

- Es fixen els següents objectius temporals de reciclatge per als residus municipals: 55% per al 2025; 60% per al 2030 i 65% per al 2035.
- Les noves normes de recollida selectiva impulsaran l'obligatorietat de la recollida diferenciada de nous fluxos de residus que es sumaran als ja obligatoris de paper-cartró, vidre i envasos lleugers: residus biològics (biorresidu) al 2023 i residus tèxtils i domèstics perillosos al 2025.
- Els biorresidus no recollits diferenciadament en origen i tractats mitjançant compostatge o digestió anaeròbia no seran comptabilitzats com a reciclatge a partir de gener de 2027.
- Reducció de l'ús de dipòsit controlat en un 10% al 2035 respecte a les dades de 2018.
- A partir de 2024 ha d'establir-se el concepte de Responsabilitat Ampliada de Productor per a tots els fluxos d'envasos.

També es considera rellevant destacar els objectius fixats per la **Directiva 2018/852/CE** relativa als envasos i als residus d'envasos, els quals fan referència al conjunt dels materials classificats com a envasos: reciclar un mínim del 65% en pes al 2025 i 70% al 2030; així com a les diferents fraccions que els componen (plàstics, materials fèrrics, materials no fèrrics, vidre, paper-cartró i fusta), per vidre s'estableix el 70% al 2025 i 75% al 2030, i pel paper-cartró 75% al 2025 i 85% al 2030.

2.1.2 MARC DE REFERÈNCIA EN L'ÀMBIT ESTATAL

Dels programes en el marc de referència estatal cal mencionar el **Plan Estatal Marco de Residuos (PEMAR) 2016-2022**. Aquest pla pretén servir de guia per al desenvolupament de polítiques específiques que millorin la gestió dels residus, promoure la disminució de la seva

generació i impulsar el seu tractament en coordinació amb les Comunitats Autònomes i Ens locals. El PEMAR inclou el tractament específic de diferents fluxos de residus amb objectius ambientals concrets. Es destaquen:

- *Objectius de preparació per a la reutilització i el reciclatge:* assolir el 50% de preparació per a la reutilització i el reciclatge al 2020, dels quals un 2% correspondrà a la preparació per a la reutilització fonamentalment de residus tèxtils, residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEEs), mobles i altres residus susceptibles de ser preparats per la seva reutilització.
- *Objectius d'altres tipus de valorització (inclosa l'energètica):* reduir gradualment l'ús del material bioestabilitzat a l'agricultura limitant-ne l'ús al 2020. El 2020, incrementar la valorització energètica fins al 15% dels residus municipals generats, bé en instal·lacions d'incineració o coïncineració de residus. Limitar la valorització energètica als rebuigs procedents d'instal·lacions de tractament.
- *Objectius d'eliminació:* el 2016, complir amb l'objectiu de reducció de l'abocament de residus biodegradables. No dipositar a l'abocador residus municipals sense tractar i el 2020 limitar l'abocament del total dels residus municipals generats al 35%.

Pel que fa als requeriments jurídics en matèria de residus en l'àmbit estatal, la Directiva Marc de Residus ha estat transposada al dret espanyol mitjançant la **Llei 22/2011**, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, la qual ha estat modificada parcialment per altres texts normatius. L'objectiu de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats és regular la gestió dels residus mitjançant mesures que previnguin la seva generació i mitiguin els impactes adversos sobre la salut humana i el medi ambient associats a la seva generació i gestió. Per altra banda, també té per objecte regular el règim jurídic dels sòls contaminats i el règim de trasllat de residus a l'interior de l'Estat i cap a altres països.

La Llei estableix que abans del 2020 la quantitat de residus domèstics i comercials destinats a preparació per a la reutilització i el reciclatge hauran d'assolir, en conjunt, com a mínim el 50% en pes. En referència a l'eliminació de residus aquests hauran de sotmetre's a un tractament previ a la seva eliminació, a no ser que el tractament dels mateixos no sigui tècnicament viable o no quedi justificat per raons de protecció de la salut humana i el medi ambient.

Respecte la prevenció de residus, estableix la reducció del pes dels residus produïts en 2020 en un 10% respecte als generats en 2010.

Amb la nova **Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular**, es transposen directives europees i això comporta noves implicacions per les entitats públiques:

- Implantació d'un calendari de recollides separades obligatòries per a nous fluxos de residus (per bioresidus abans de finalitzar el 2023 i per tèxtils, olis de cuina usats, domèstics peril·losos i voluminosos abans de finalitzar 2024)
- Priorització de models eficients (porta a porta o contenidors tancats)
- Implantació de mecanismes de control i reducció dels impropis

- Reserva del 50% dels contractes de gestió de tèxtil i voluminosos a empreses del 3er sector
- Incorporació dels objectius de preparació per a la reutilització i reciclatge comunitaris per als residus municipals, fixant percentatges a assolir en pes de preparació per a la reutilització (55% en pes pel 2025, 60% en pes pel 2030 i 65% en pes pel 2035)
- Celebració de convenis de les administracions públiques amb els sistemes de responsabilitat ampliada del productor (RAP) en coherència amb la normativa comunitària.

2.1.3 MARC DE REFERÈNCIA EN L'ÀMBIT AUTONÒMIC

El Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos a Catalunya 2020 (**PRECAT20**) és l'instrument del qual disposa la Generalitat de Catalunya per afrontar els reptes estratègics i objectius en matèria de prevenció i gestió de residus.

El PRECAT20 esdevé un programa de caràcter general basat en els fluxos materials de residus i en el qual s'enforteix la condició de residu com a recurs així com les sinergies entre la gestió dels diferents fluxos materials. Dins dels seus objectius prioritaris per l'any 2020 en destaquen:

- Reduir, com a mínim en un 15% en pes, la generació primària total de residus de Catalunya (municipals, industrials i de la construcció) respecte a l'any base 2010.
- Incrementar la valorització global fins al 65% dels residus generats.
- Incrementar la recollida selectiva bruta fins al 60% dels residus municipals generats. Els municipis han d'assolir a títol individual un objectiu mínim del 50%.

Pel que fa als requeriments jurídics en matèria de residus en l'àmbit autonòmic, cal destacar el **Decret Legislatiu 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora de residus. Aquest estableix les competències de les d'administracions públiques en matèria de gestió de residus. Els municipis són els encarregats de gestionar els residus municipals, (incloent-hi la recollida selectiva) i la Generalitat de Catalunya té l'obligació d'elaborar la planificació de la gestió d'aquests residus i establir les mesures necessàries per a garantir-ne una adequada gestió.

La **Llei 5/2020** estableix l'increment progressiu en quatre anys del tipus de gravamen dels cànon sobre la deposició controlada i la incineració de residus municipals. La mesura pretén continuar afavorint econòmicament les opcions ambientalment ajustades a la jerarquia de gestió impulsades per les normes europees, segons les quals la disposició per mitjà de la deposició és la darrera opció de gestió que s'ha d'aplicar, essent les primeres opcions les de prevenció, reutilització i reciclatge.

2.1.4 MARC DE REFERÈNCIA EN L'ÀMBIT METROPOLITÀ

El Programa Metropolità de Prevenció i Gestió de Recursos i Residus Municipals 2019-2025 (**PREMET25**) assumeix nous reptes que obren l'abast d'actuació a tots aquells aspectes que afecten tant la generació de residus (la prevenció) com la gestió eficient un cop generats (la recollida i el tractament), amb un comú denominador que és l'educació ambiental i una nova governança (assumida i liderada des de l'AMB i assumida i implementada per cadascun dels municipis metropolitans i per la seva ciutadania i societat civil). El seu objectiu general és definir una estratègia d'actuació basada en una nova governança que aposti per reduir els residus municipals, permeti assolir un 55% de reciclatge l'any 2025 i aconseguir la neutralitat en carboni del sistema metropolità de tractament de residus. Els objectius estratègics són:

- Reduir la generació de residus, com a mínim en un 15% en pes de la generació dels residus municipals respecte l'any 2010 (objectiu 2020).
- Reduir la generació de la fracció resta fins a 150 kg per habitant i any (objectiu 2025).
- Incrementar la recollida selectiva fins al 60% dels residus municipals generats en el conjunt de l'AMB, sent el 50% l'objectiu a nivell individual de municipi (objectiu 2020).

2.1.5 MARC DE REFERÈNCIA EN L'ÀMBIT LOCAL

L'Ordenança del civisme i la convivència a Sant Joan Despí, regula en el marc de la convivència ciutadana, tant les obligacions i els drets de la ciutadania entre si com els d'aquesta pel que fa a la ciutat. L'objectiu principal és establir un clima de convivència i civisme entre les seves ciutadanes i els seus ciutadans.

Pel que fa als residus, aquesta ordenança principalment regula com i quan (tipologia de contenidors, dies i horaris) dipositar cada tipus de residu per tal d'evitar desbordaments en els contenidors de la via pública. També estipula quins són els residus que s'han de dipositar a la deixalleria. Així com les infraccions i possibles sancions per l'incompliment de la normativa.

L'Ordenança fiscal 13, taxa per recollida de residus sòlids urbans, regula la quota tributària tant per habitatges com per comerços. En el cas dels habitatges una quota genèrica i en el cas dels comerços, la taxa es fixa en funció dels tipus d'activitat i superfície del local. No es contemplen bonificacions d'aquesta taxa.

2.1.6 RESUM DEL MARC NORMATIU DE REFERÈNCIA EN MATÈRIA DE RESIDUS

El principal objectiu que es tindrà en compte a l'hora de valorar el seu grau de compliment, i que es prendrà com a base per tal d'establir estratègies de recollida municipal, és el fixat per la Directiva Marc de Residus pels propers anys, ja traslladat al PREMET i en curs de transposar-se a la normativa estatal.

Any	Objectius de reciclatge per als residus municipals
2025	55 %
2030	60 %
2035	65%

Taula 2. Valors objectiu de referència

2.2 DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI

2.2.1 DADES GENERALS

Sant Joan Despí és un municipi de l'àrea metropolitana de Barcelona i pertany a la comarca del Baix Llobregat. Està situat al pla del Llobregat, a l'esquerra de la part baixa del riu. El municipi confronta amb els de Sant Just Desvern al nord i amb Esplugues de Llobregat a l'est. Al sud-est el barri de les Planes forma un continu urbà amb Cornellà de Llobregat. Al sud-oest limita amb Sant Boi de Llobregat, a l'oest amb Sant Coloma de Cervelló pel curs de riu i al nord-oest amb Sant Feliu de Llobregat.

És la novena ciutat amb més habitants de la comarca del Baix Llobregat i la quarantena de Catalunya. El municipi està dividit en sis barris: Centre, Ciutat Esportiva Joan Gamper, Les Planes, Pla del Vent-Torreblanca, Residencial Sant Joan i Les Begudes.

El clima és mediterrani marítim, amb estius calorosos, hiverns suaus i tardors plujoses.

Té una superfície de 5,6 km² i està situat a 10 m d'altitud mitjana sobre el nivell del mar. En la taula següent es mostren les principals dades demogràfiques del municipi de Sant Joan Despí:

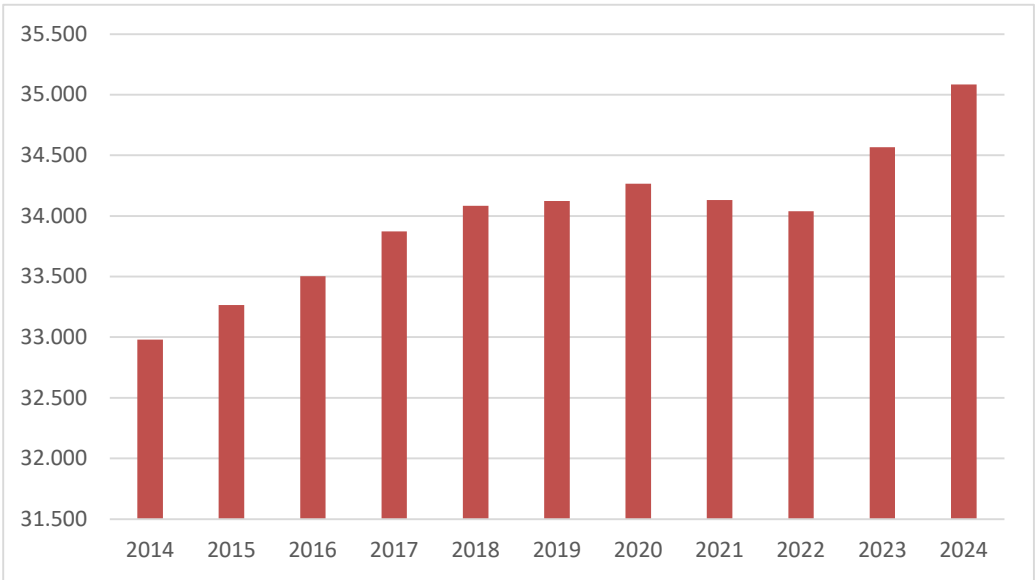
SANT JOAN DESPÍ	
Població (2024)	35.083 habitants
Superfície	6,17 km ²
Densitat	5.686,1 hab/km ²
	

Taula 3. Dades demogràfiques generals. Font. Idescat

2.2.2 EL MUNICIPI EN XIFRES

2.2.2.1 Població

Segons dades de l’IDESCAT per l’any 2024, la població resident en el municipi va ser de 32.981 habitants. En els darrers anys el nombre d’habitants s’ha anat incrementant dels 32.000 als 35.000 habitants, amb un creixement del 6,37% en el període de 2014 a 2024.



Gràfic 1. Evolució del nombre d’habitants a Sant Joan Despí (2014-2024)

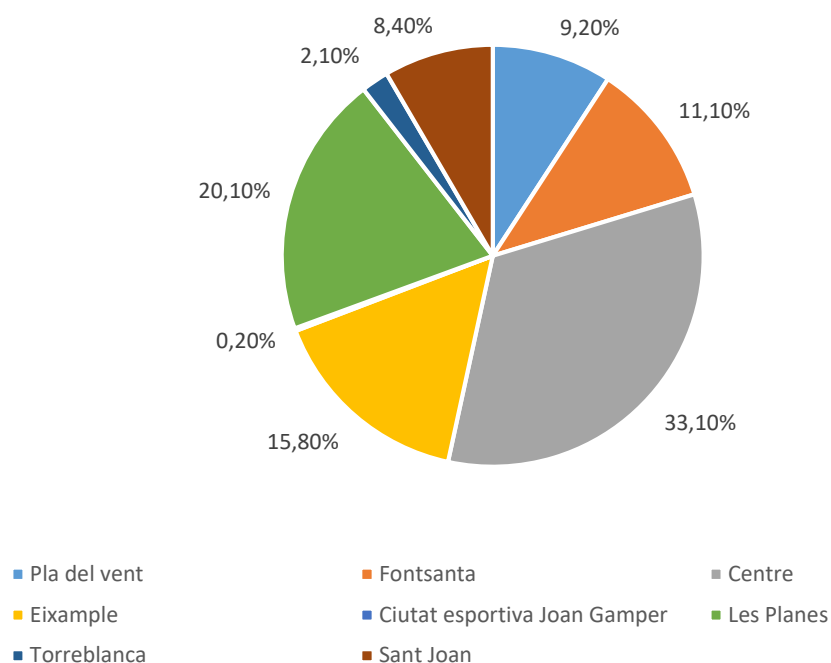
La seva població estacional ETCA representa un -7,4% sobre la població total. Aquest valor és inferior a la mitjana de l’AMB, del -5,4% (que el valor ETCA sigui negatiu significa que hi ha temporades en que la població marxa del municipi, com podria ser, per exemple, durant les vacances).

A continuació es mostra el número d’habitants per unitat territorial segons el Mapa de barris metropolitans realitzat per l’IERMB al 2016 . Com es pot observar a la taula, el Centre i les Planes són els que agrupen el major número d’habitants, més del 50% de la població, seguits per l’Eixample i FontSanta.

UNITAT TERRITORIAL	% Població
Pla del vent	9,2%
FontSanta	11,1%
Centre	33,1%
Eixample	15,8%
Ciutat esportiva Joan Gamper	0,2%
Les Planes	20,1%
Torreblanca	2,1%
Sant Joan	8,4%
TOTAL	100%

Taula 4. Distribució de la població per unitats territorials

En la següent figura es representa els percentatges de població de cadascun:



Gràfic 2. Distribució de la població

Cal dir que les unitats territorials del Mapa de barris de l'AMB no coincideixen al 100% amb la distribució territorial per barris real del municipi. Al present estudi s'utilitza la divisió de l'esmentat Mapa ja que d'aquest s'extreu informació vinculada a les seves unitats territorials.

DENSITAT DE POBLACIÓ

Un dels paràmetres analitzats és la densitat de població del municipi, entesa com el número d'habitants concentrats per hectàrea.

Les zones més densament poblades del municipi, amb més de 200 hab/ha, corresponen a l'Eixample, gran part del Centre, Sant Joan i part de Pla del Vent, Font Santa i les Planes, sent aquests dos últims on la concentració és major.

Torreblanca, algunes zones del Centre i part de Pla del Vent tenen zones amb densitat poblacional inferiors, entre els 50 i 200 hab/ha. Per últim, la C.E. Joan Gamper i el Centre tenen zones amb menys de 50 habitants/ha.

La densitat de població de Sant Joan Despí, indicada a l'Idescat (2024), és de 5.686,1 hab/km², un valor superior a la mitjana de l'AMB que es situa en 5.343 hab/km².

TIPOLOGIA D'HABITATGES

Habitatges	Percentatge	Habitatges totals
Habitatges principals	91%	12.237
Habitatges secundaris	0%	-
Habitatges buits	8%	1.128
TOTAL	100%	13.518

Taula 5. Percentatge d'habitatges per tipologia

A Sant Joan Despí el valor dels habitatges secundaris és inexistent, un valor inferior a la mitjana de l'AMB, del 4%, per tant es pot afirmar que no és un municipi de segones residències. No així amb habitatges buits, el seu percentatge és del 8%.

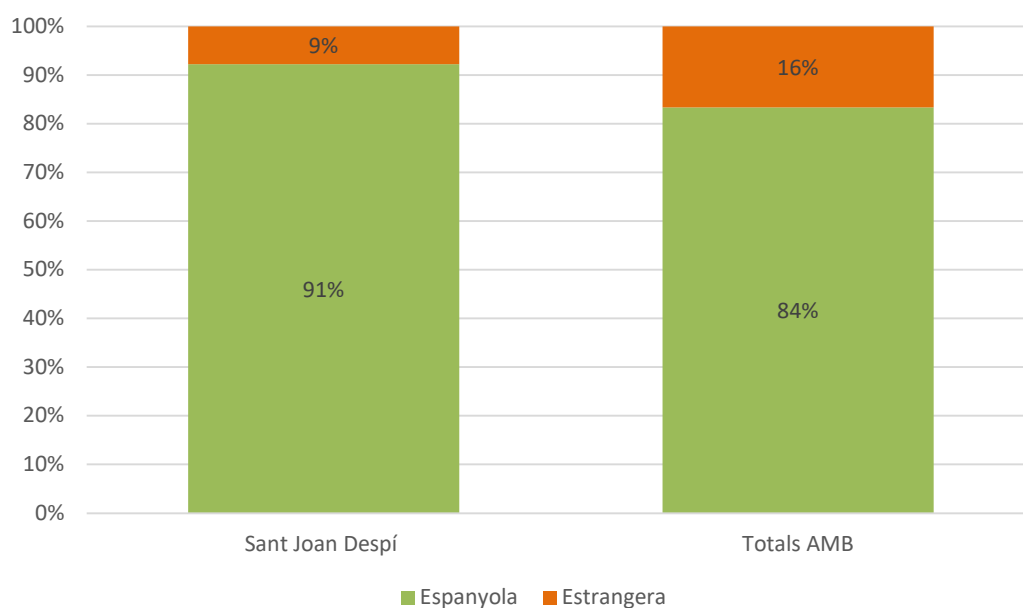
Pel que fa al turisme, segons dades de l'IDESCAT, el municipi disposa d'4 allotjaments turístic amb 785 places. En plena ocupació hotelera la seva influència representaria un 2,2% sobre la població censada l'any 2024.

2.2.2.2 Factors socioeconòmics

En aquest apartat es detallen alguns paràmetres socials i econòmics que poden ser un factor addicional per a la presa de decisions a l'hora de determinar el sistema de recollida a implantar. Aquests paràmetres aporten, entre d'altres, informació de les zones del municipi més vulnerables o sensibles i que podran requerir més atenció en les futures implantacions de nous serveis.

NACIONALITAT

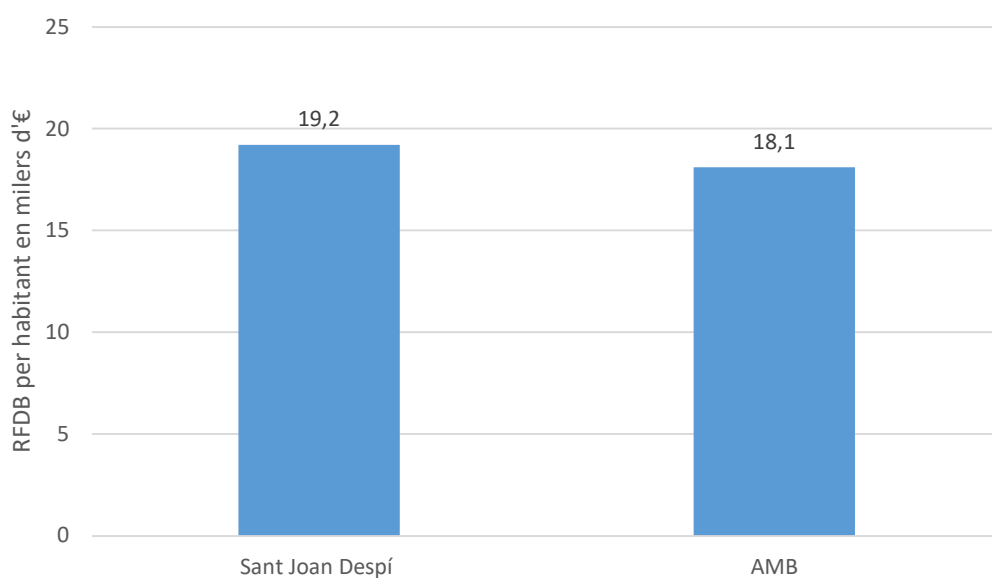
La població de nacionalitat estrangera representa un 8% del total, valor sensiblement menor a la mitjana de l'AMB, el qual està situat en un 17%.



Gràfic 2. Població per nacionalitat. 2022

NIVELL ECONÒMIC

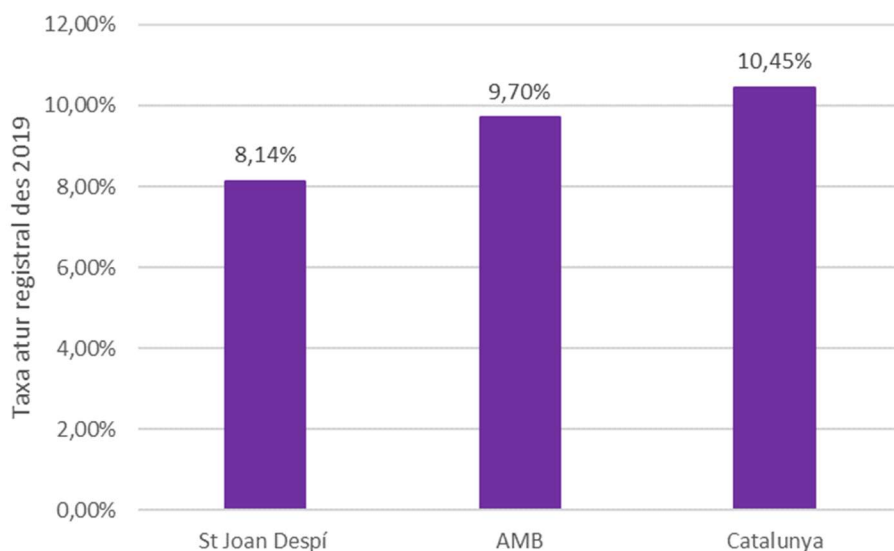
Pel que fa als nivells econòmics, el municipi té una renda familiar disponible bruta (en endavant RFDB), amb una valor mitjà per habitant de 19.200 € anuals. Aquest valor es troba un 6,1% per sobre de la mitjana de l'AMB.



Gràfic 3. RFDB per habitant. 2017

TAXA D'ATUR

Un factor que també cal tenir en compte, i que està molt relacionat amb la RFDB anteriorment comentada, és la taxa d'atur: Sant Joan Despí registra una taxa d'atur lleugerament més baixa que la mitjana de l'AMB i Catalunya.



Gràfic 4. Taxa d'atur registrat (desembre 2019)

VULNERABILITAT URBANA

S'entén per vulnerabilitat un ampli espai social afectat per la inestabilitat i la incertesa produïdes per factors com la precarietat laboral i la fragilitat de les relacions socials. Aquesta vulnerabilitat és la que en moltes ocasions precedeix situacions més greus d'exclusió social situant a les persones que la pateixen fora de la societat de la que formen part.

L'estudi del barris metropolitans de l'IERMB , va realitzar una anàlisi multidimensional d'aquesta vulnerabilitat per unitat territorial identificant les dimensions socioeconòmica, laboral, sociodemogràfica i residencial, i arribant a les següents dades pel municipi de Sant Joan Despí:

	Població amb rendes baixes (%)	Població amb nivell formatiu Baix (%)	Taxa d'atur Censal (%)	Població ocupada no qualificada (%)	Edificis en estat de conservació ruïnós, dolent o deficient (%)	Habitatges de 50 m ² útils o menys	Població nascuda fora de la UE-15 (%)	Llars amb tots els seus membres de 75 anys i més
Centre	14,5	11,7	20,8	5,7	18,1	6.2	6.6	6,4
Eixample	12	4,9	13,8	5	5,1	0.4	2	3
Fontsa	19,7	12,9	31,9	30	13	15.1	20.8	9
Les Planes	15,8	25,7	27,2	16,7	13,7	17	8.4	9,3
Sant Joan	7,6	1,1	12,6	0,7	27	1	10.7	1,7
Pla del Vent	15	9,3	20,1	3,3	9,2	1.3	1.7	1

Torreblanca	15	9,3	20,1	3,3	9,2	1.3	1.7	1
Ciutat esportiva Joan Gamper	12,1	6,9	18,4	0	32,6	15.2	1.3	5

Taula 6. Informació estimada per unitat territorial

A continuació s'ha analitzat quines unitats territorials podrien presentar més vulnerabilitat utilitzant les dades de:

- Població amb rendes baixes.
- Població amb nivell formatiu baix.
- Taxa d'atur censal.
- Població ocupada no qualificada.

La combinació d'aquestes dades indiquen que Font Santa i les Planes són les unitats territorials que presenten un major risc de vulnerabilitat.

Segons el que es mostra a la taula anterior, i analitzant separatament les variables, Font Santa és el barri que mostra un el percentatge més alt de població amb rendes baixes, seguit per les Planes. Font Santa també presenta el percentatge més alt de taxa d'atur censal, seguit de les Planes, que alhora té el percentatge més alt de població amb nivell formatiu baix.

Aquestes unitats territorials podrien requerir un esforç comunicatiu addicional en la posada en marxa de certa tipologia de servei de recollida de residus, tancament de contenidors, així com més tasques d'acompanyament i educació ambiental posteriors.

Per altra banda, el percentatge de població nascuda fora de la UE també pot fer una variable a tenir en compte en la implantació del servei, posant a disposició de la població educadors que parlin els idiomes de les comunitats majoritàries i facilitant així la comprensió i futura participació en el nou servei.

La població nascuda fora de la UE es concentra, sobretot, a la Font Santa, amb més d'un 20% de població estrangera, seguit per Sant Joan, on la població estrangera representa més d'un 10% del total de població.

Finalment, la darrera variable estudiada és la dels pisos de dimensions inferiors a 50m². Tot i que aquesta no sigui directament una variable que condicioni el sistema de recollida a implantar, sí que pot ser un paràmetre a tenir en compte en el moment de dissenyar les freqüències de recollida/lliurament de residus si es creu que en algun cas hi pot haver dificultats d'espai i logístiques per fer a casa l'emmagatzematge de forma separada dels residus.

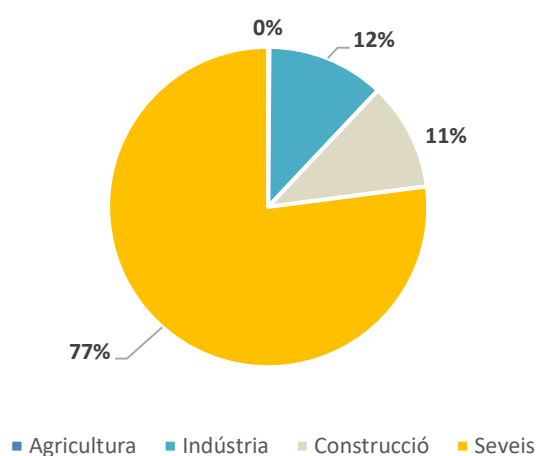
Els habitatges de 50m² útils o menys, es concentren a les Planes, la Ciutat Esportiva Joan Gamper i Font Santa.

2.2.3 ACTIVITATS ECONÒMIQUES

La tipologia d'activitat econòmica condiona les fraccions de residus que es generen: mentre que les activitats de restauració produiran majoritàriament residus orgànics i d'envasos lleugers, es preveu que els despatxos i oficines generin més paper. En aquest sentit, i tenint també en compte la seva distribució al llarg del territori, saber el número i el tipus d'activitats comercials que predominen en un municipi influirà en l'organització de la recollida comercial a realitzar.

2.2.3.1 Activitats per sector

En la següent figura es mostra el repartiment de les activitats econòmiques del municipi en funció del sector al qual pertanyen:



Gràfic 5. Repartiment de les activitats econòmiques per sector 2020

Tenint en compte que més del 75% de les activitats econòmiques pertanyen al sector serveis, podem esperar que la majoria d'aquests residus siguin assimilables a residus domèstics i es puguin recollir amb un servei o circuit de recollida comercial.

2.2.3.2 Activitats per tipologia

Tal i com s'ha comentat anteriorment, cada tipologia d'activitat econòmica genera unes fraccions de residus i una quantitat de residus determinada.

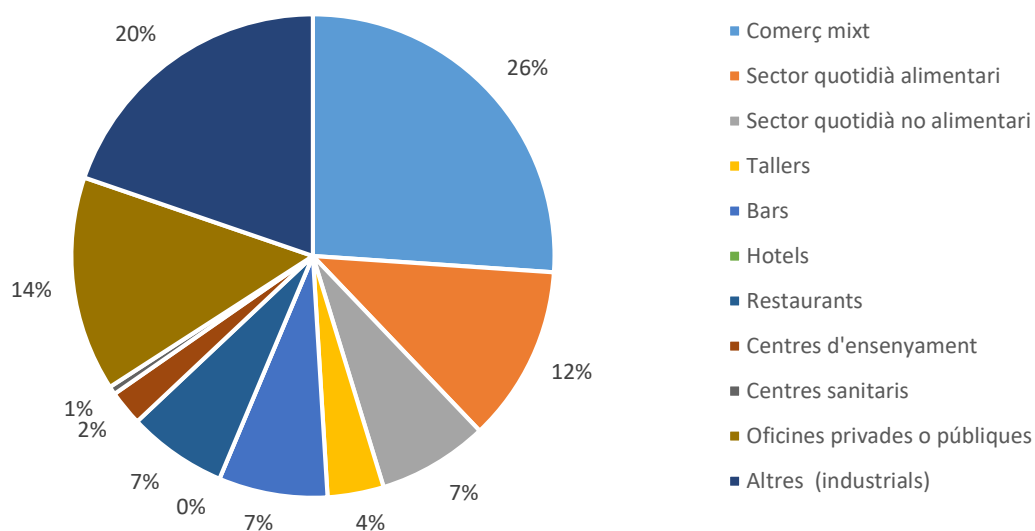
L'*Estudi sobre la generació de residus comercials a Catalunya* de l'Institut Cerdà aporta dades en quan a les diferents tipologies d'activitats econòmiques i la seva generació estimada de residus. Concretament, l'estudi fa una estimació de les fraccions i quantitats de residus que genera cada tipologia d'activitat econòmica a l'any.

En el cas de Sant Joan Despí, el percentatge de representació de cada tipologia d'activitat comercial, així com la fracció de recollida selectiva que genera, és el següent:

Tipologia d'activitat econòmica	Nº d'activitats	% de representació	FORM	EELL	P/C	Vidre
Comerç	456	49%				
Comerç mixt	243	26%	X	X	X	X
Sector quotidià alimentari	110	12%	X	X	X	
Sector quotidià no alimentari	69	7%		X	X	
Tallers	35	4%			X	
Restauració i hostaleria	130	14%				
Bars	68	7%	X	X	X	X
Hotels	3	0%	X	X	X	X
Restaurants	62	7%	X	X	X	X
Serveis	162	17%				
Centres d'ensenyament	22	2%	X	X	X	X
Centres sanitaris	5	1%	X	X	X	X
Oficines privades o públiques	134	14%	X	X	X	
Altres (industrials)	181	20%				
Total general	932	100%				

Taula 7. Distribució de les activitats econòmiques per tipologies de Sant Joan Despí

A la figura següent es mostra la representació del número d'activitats econòmiques del municipi de Sant Joan Despí.



Gràfic 6. Tipologia d'activitats econòmiques

Sant Joan Despí té un total de 932 activitats econòmiques, de les quals, les que tenen major presència en el municipi és el comerç mixt (que inclou grans magatzems, hipermercats, cooperatives de consum, comerç al detall de tota classe d'articles, incloent-hi l'alimentació i les begudes, etc.), representant un 26% sobre el total. Aquest valor va seguit pel sector quotidià alimentari i les oficines privades o públiques, que representen un 12 i un 14% respectivament.

La densitat comercial del municipi al 2024 és de 13,0 comerços per cada 1.000 habitants . Tenint en compte que el valor calculat pel total de l'AMB és de 13,12 comerços/1.000 hab i que el del total de Catalunya és de 12,8 comerços/1000 hab, es pot considerar que el resultat de Sant Joan Despí és gairebé igual a la mitjana de l'AMB i lleugerament superior al total de Catalunya.

2.2.3.3 Distribució en el territori

El 79% de les activitats econòmiques del municipi es troben al Centre, Font Santa i les Planes.

UNITAT TERRITORIAL	Número d'activitats	%
Centre	313	34%
Ciutat Esportiva JG	1	0%
Eixample	82	9%
Font Santa	218	23%
Les Planes	203	22%
Pla del Vent	31	3%
Sant Joan	78	8%
Disseminat	5	1%
Total general	932	100%

Taula 8. Número d'activitats econòmiques per unitat territorial i el seu percentatge respecte al total

Si només tenim en compte les activitats comercials, restauració i serveis, sense comptar les indústries, la distribució per unitat territorial canvia. Es pot observar com Font Santa és on la majoria de les activitats són industrials.

UNITAT TERRITORIAL	Número d'activitats	%
Centre	301	40%
Ciutat Esportiva JG	1	0%
Eixample	73	10%
Font Santa	88	12%
Les Planes	196	26%
Pla del Vent	28	4%
Sant Joan	56	7%
Disseminat	5	1%
Total general	748	100%

Taula 9. Número d'activitats econòmiques per unitat territorial sense comptar les activitats industrials i el seu percentatge respecte al total

2.2.4 TEIXITS MORFOLÒGICS I URBANISME

2.2.4.1 Teixits urbans

En relació als teixits urbans, els municipis es poden dividir entre dues tipologies de ciutat: la ciutat compacta i la ciutat dispersa. Aquestes, al mateix temps es divideixen en dos teixits cada una, tal i com es detalla en la següent taula:

	TIPUS DE TEIXIT
Ciutat compacta	Primigeni
	Eixample
Ciutat dispersa	Blocs
	Unifamiliars

Taula 10. Classificació dels teixits urbanístics

Segons aquestes dades, la distribució d'aquests quatre teixits a Sant Joan Despí és la que es mostra en la següent:

Tipus de teixit	% habitants	% habitatges
Unifamiliars	4%	4%
Primigenis	26%	25%
Blocs	45%	43%
Eixample	25%	27%
Residual*	0%	0%
Total general	100%	100%

Taula 11. Distribució de les tipologies de teixits urbans

* Habitatges no inclosos en la resta de teixits.

Més del 40% dels habitants del municipi viuen en teixit de bloc i al voltant del 50% viuen en eixample i primigeni. Es resumeixen a continuació els trets principals de cada un d'aquests teixits:

UNIFAMILIAR

En aquesta primera categoria els carrers són amples, d'aproximadament 8 metres, amb diversitat d'ample de voreres. Degut a que els usos dels habitatges són majoritàriament residencials, el seu espai públic és poc vital i disposen de pocs equipaments i comerços.

L'alçada mitjana és de tan sols planta baixa i pis, destaca l'heterogeneïtat d'acabats i d'imatge, i la qualitat de les edificacions és diversa.



Imatge 2. Avinguda Pla del Vent (Pla del Vent) i Passeig de la Mossota (Fontsanta).

És el teixit menys dens i les dues zones es troben a la perifèria dels nuclis urbans, a continuació del teixit urbà. L'accessibilitat és heterogènia, la connectivitat amb els transports públics acostuma a ser deficient però és una edificació contínua de cases unifamiliars o aparellades sense parcel·les buides.

L'amplada de la vorera acostuma a ser d'entre 1 m i 3m. Aquest tipus de teixit Unifamiliar és el que menys presència té a Sant Joan Despí, representant un 4% del total d'habitatges. Aquesta tipologia d'habitatges es pot trobar al Centre, Pla del Vent i Fontsanta.

En la imatge anterior es mostren dos carrers de dos barris diferents del municipi. En ambdues fotografies es veuen les típiques edificacions d'una sola planta o cases aparellades que defineixen aquesta tipologia de teixit.

PRIMIGENIS

El teixits primigenis presenten uns carrers estrets i sense continuïtat visual amb edificacions que no solen passar de les quatre plantes i amb voreres majoritàriament estretes o carrers de plataforma única per vianants.



Imatge 3. Carrer del Llobregat i Carrer Vicomicià (Centre)

La construcció d'aquests teixits, que acostumen a ser l'origen del nucli urbà i tenen els edificis més antics del municipi, s'ha anat construint a mesura que era necessari per l'augment de la població i, per tant, no acostumen a presentar una planificació de construcció prèvia (parcel·les estretes, irregulars o allargades i amb amplades petites i illes d'agrupacions d'edificis irregulars).

El seu espai públic és molt vital degut a l'ampla variació d'usos de les plantes baixes dels edificis. Estan dotats d'una bona accessibilitat interna i connectivitat amb transport públic, el qual els fa molt eficients a nivell ambiental.

Existeixen carrers amb una amplada de vorera de 1 a 2 metres en molts casos i el pas dels cotxes és estret. L'aparcament en aquestes zones acostuma a estar prohibit, excepte en les zones indicades per l'Ajuntament.

A Sant Joan Despí, aquest tipus de teixit urbanístic representa el 25% del total d'habitatges. Aquesta tipologia d'habitatges només es troba al Centre.

En la imatge anterior es mostren dos carrers del Centre del municipi. En ambdues fotografies es veuen les característiques descrites en aquest apartat: voreres no molt amples, plataforma única, edificacions antigues i carrers sense continuïtat visual.

BLOCS

En aquesta tipologia de teixits els carrers acostumen a estar en continuïtat espacial amb el buit privat i voreres més aviat amples. Si hi ha places, també tenen aquest caràcter difós. El seu procés de construcció és heterogeni: mentre que hi ha zones que s'han construït totes de cop en el mateix moment, n'hi ha que han estat més espaiades en el temps i s'han allargat en diverses dècades.



Imatge 4. Rambla Josep Maria Jujol (Eixample) i Carrer d'Antoni Gaudí (Sant Joan)

Les edificacions presenten alçades similars, estan situades en grans parcel·les i la seva qualitat constructiva és heterogènia. Sovint presenten homogeneïtat visual pel que fa a composició i materials, segurament degut a que formen part d'una mateixa intervenció o bé perquè s'han construït en períodes temporals similars. La seva vitalitat urbana és inferior a la dels teixits primigenis i dels Eixamples.

El seu grau de consolidació, accessibilitat i connectivitat són heterogenis i estan amb relació amb la seva integració a la trama urbana. Degut a aquests aspectes i a que la seva construcció s'ha realitzat al llarg del temps, la seva sostenibilitat mediambiental és heterogènia.

L'amplada de la vorera acostuma a ser d'entre 2m i 3m. Es disposa de zones delimitades per a l'aparcament de vehicles, que poden trobar-se a un o ambdós costats del carrer.

La tipologia de teixits tipus Bloc a Sant Joan Despí representa el 43% del total d'habitatges. Aquest teixit està distribuït per varis nuclis del municipi, en el Centre, Eixample, Sant Joan, Pla de Vent, Torreblanca, les Planes i la Ciutat Esportiva Joan Gamper.

EIXAMPLES

Els Eixamples tenen carrers de mida superior amb més continuïtat visual que els teixits primigenis, les voreres acostumen a ser amples.



Imatge 5. Carrer de Sant Antoni (Fontsanta) i Carrer Mare de Déu de la Mercè (les Planes)

La construcció d'aquests teixits s'ha produït per necessitat de les ciutats degut al creixement de la població. Per tant, s'han pogut planificar les seves construccions i això es tradueix en un traçat geomètric sobre el terreny i un creixement controlat. Aquest creixement s'ha fet a continuació dels teixits primigenis

L'espai públic també és molt vital degut a l'alta densitat, la variació d'usos de les plantes baixes dels edificis i l'elevat nivell de dotacions i d'urbanització.

Estan dotats d'una bona accessibilitat interna i connectivitat amb transport públic, el qual els fa molt eficients a nivell ambiental.

L'amplada de la vorera acostuma a ser d'entre 2m i 5m. Es disposa de zones delimitades per a l'aparcament de vehicles, que poden trobar-se a un o ambdós costats del carrer, tot i que també hi ha zones de vianants. En algunes voreres es pot observar que l'amplada disminueix cedint pas a una zona d'aparcament.

A Sant Joan Despí el teixit tipus Eixample és el segon més predominant, amb el 27% del total dels habitatges del municipi. Aquesta tipologia de teixit es troba a les Planes.

En la imatge anterior es veuen representats a Sant Joan Despí els carrers característics d'aquests tipus de teixit: carrers més amples i continuïtat visual en edificacions planificades i estructurades.

RESIDUALS

Els habitatges classificats com a Residuals són els que no estan inclosos en la resta de teixits. Aquest són, principalment, habitatges disseminats o aïllats situats a les afores del municipi, tot i que també poden pertànyer a algun barri en concret. En el cas de Sant Joan Despí representen un 0,3% del total dels habitatges.

A continuació es mostra el repartiment de la població i els habitatges de Sant Joan Despí en funció de les unitats territorials i dels teixits urbans abans definits:

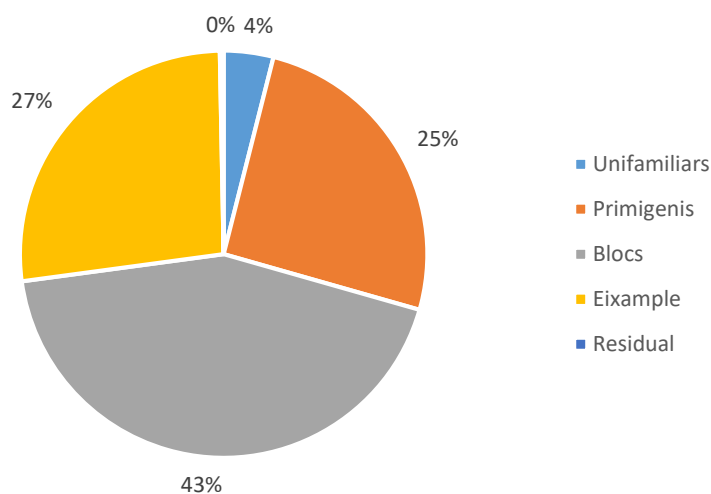
Unitats territorials	% Unifamiliar		% Residual		% Bloc		% Eixample		% Primigenis	
	Pob*	Hab**	Pob	Hab	Pob	Hab	Pob	Hab	Pob	Hab
Pla del vent	1,9%	1,7%	0,0%	0,0%	7,3%	6,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Font Santa	0,6%	0,8%	0,0%	0,0%	3,3%	4,4%	7,2%	9,8%	0,0%	0,0%
Centre	1,5%	1,5%	0,1%	0,1%	6,4%	6,2%	0,0%	0,0%	25,1%	24,5%
Eixample	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,1%	12,3%	0,0%	0,0%	0,7%	0,5%
Disseminat	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ciutat esportiva Joan Gamper	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Les Planes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	2,2%	17,3%	17,0%	0,5%	0,5%
Torreblanca	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sant Joan	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,4%	7,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	4,0%	3,9%	0,3%	0,3%	45,1%	43,5%	24,5%	26,8%	26,2%	25,5%

Taula 12. Població representada per teixit urbanístic. Font: AMB. Elaboració pròpia.

*Pob. = Població

**Hab. = Habitatges

La representació gràfica de les dades totals és la que es mostra a continuació, on es veu com el teixit tipus Bloc és el que predomina a Sant Joan Despí:



Gràfic 7. Percentatge de distribució dels teixits urbans

3. SISTEMA DE RECOLLIDA LATERAL VS. BILATERAL

Actualment al municipi hi ha instal·lat un sistema de recollida de contenidors de càrrega bilateral (a partir d'ara SRB). Des de l'Ajuntament es planteja la conveniència, virtuts i problemàtiques de canviar a un sistema de recollida lateral (a partir d'ara SRL) de cara a la nova contracta. Encara que presenten característiques molt semblants (sistemes monoperadors capaços de recollir contenidors de grans dimensions) tenen una sèrie de diferències que cal tenir en compte a l'hora de decidir entre un sistema i un altre.

Amb l'objectiu de tenir tota la informació per poder emetre una decisió raonada, a continuació s'exposen les principals característiques dels dos sistemes, assenyalant quins dels dos és el més avantatjós en cada cas.

Les característiques s'han agrupat en diferents grups d'afectació:

1. Temps de recollida
2. Inversió
3. Manteniment
4. Ubicació a la via pública
5. Rang de volum contenidors
6. Soroll
7. Impacte visual

No tots els paràmetres dels grups d'afectació tenen un impacte econòmic directe sobre la contracta. Cas de tenir-lo, s'ha calculat la magnitud del mateix.

3.1 GRUPS D'AFECTACIÓ

3.1.1 Temps de recollida

3.1.1.1 Paràmetres

A continuació es mostren els paràmetres que afecten al temps que es triga en recollir un contenidor:

ASPECTE	CÀRREGA LATERAL	CÀRREGA BILATERAL
<i>Cicle de recollida</i>	Menor	Major
<i>Càrrega útil</i>	Major	Menor
<i>Maniobrabilitat</i>	Lleugerament millor	Lleugerament pitjor

Taula 13. Paràmetres Temps de recollida

3.1.1.2 Impacte

a) Cicle de recollida

	<i>Càrrega Lateral</i>	<i>Càrrega Bilateral</i>
Temps de recollida d'un contenidor (*)	49 s/cont	1 min 20 s/cont

** Contenidors en superfície*

Taula 14. Temps de recollida per contenidor segons sistema

El cicle de recollida d'un contenidor en superfície és un 39% més ràpid en el SCL que en el SCB, el que es podria traduir en una reducció de fins el 15% del temps total de recollida per ruta. Aquesta estimació és variable ja que afectarien altres factors com són la capacitat del camió, la distància entre ubicacions o el destí dels residus.

En canvi, pels contenidors soterrats, el cicle de recollida entre lateral i bilateral s'igualava. Mentrestant el SCB aixeca tot el cos del contenidor de cop, el SCL ha de pujar la plataforma, obrir la tapa, Per això s'ha de tenir en compte la proporció de contenidors soterrats al municipi. En el cas de Sant Joan Despí el percentatge de contenidors soterrats és del 13%.

Actualment la despesa directa dels serveis de recollida de les fraccions Resta, orgànica, paper/cartró, envasos i vidre ascendeix a 605.481,06 EUR/anuals (annex 1).

SERVEI	FREQ	TORN	DESPESA
Recollida resta	6	labor.	228.783,56 €
Recollida resta dg i fest.		fest.	48.529,85 €
Recollida orgànica	6	labor.	109.753,30 €
Recollida orgànica dg i fest.		fest.	18.219,92 €
Recollida P/C	4	labor.	64.637,32 €
Recollida P/C fest		fest.	24.293,22 €
Recollida envasos	3	labor.	64.637,32 €
Recollida envasos df i fest		fest.	24.293,22 €
Recollida vidre	1	labor.	22.333,35 €
TOTAL			605.481,06 €

Taula 15. Despesa directa actual dels serveis de recollida de residus

Aquesta despesa inclou tant els RRHH com el funcionament dels RRMM.

Per poder estimar la diferència de cost entre ambdós sistemes de recollida s'han fet les següents assumpcions:

- Les despeses de funcionament del SCB són les mateixes que del SCL
- Es mantenen les mateixes rutes en ambdós sistemes
- No hi ha contenidors soterrats

Tenint en compte aquests paràmetres, la despesa directa aproximada de canviar a un SRL seria de 514.658,90 EUR anuals, **90.822,16 EUR/any més barata**.

b) Càrrega útil

Degut al major pes de la grua del càrrega bilateral respecte l'elevador del càrrega lateral, la càrrega útil dels camions bilaterals és menor que la dels camions laterals. Per un camió de 21M3 un càrrega bilateral pot transportar entre 1-1,5 tones més de residu.

Això per caixes fixes de bilaterals, en el cas de caixes intercanviables la diferència augmentaria lleugerament ja que tot el sistema és més pesat.

Actualment totes les rutes de recollida, amb excepció de la fracció orgànica, es realitzen amb camions de 21M3 i no estan al màxim de la seva capacitat. Per aquests motius, l'impacte econòmic d'aquest paràmetre seria 0.

En el cas de la recollida de la fracció orgànica, la ruta ja està al límit de la màxima càrrega útil del camió, pel que si s'incrementa la recollida d'aquesta fracció s'haurà de fer un viatge més a la planta de tractament o incrementar la capacitat de la caixa del vehicle.

c) Maniobrabilitat

La grua situada entre la cabina i la caixa fa que els xassís dels vehicles de recollida bilateral hagin de ser, per unes mateixes dimensions de caixa, lleugerament més llargs (uns 10 cm). Aquest fet afecta a la maniobrabilitat, ja que a majors dimensions del camió, més difícil la seva maniobrabilitat.

Actualment la recollida al municipi es fa amb camions de grans dimensions (21M3), així que en principi no hi hauria d'haver problemes de maniobrabilitat i en conseqüència, l'impacte econòmic d'aquest paràmetre seria 0.

3.1.2 INVERSIÓ

3.1.2.1 Paràmetres

A continuació es mostren els paràmetres que afecten a la inversió:

<i>ASPECTE</i>	<i>CÀRREGA LATERAL</i>	<i>CÀRREGA BILATERAL</i>
<i>Sistema de recollida</i>	Més barat	Més car
<i>Contenidors</i>	Més barats	Més cars

Taula 16. Paràmetres Inversió

3.1.2.2 Impacte

a) Sistema de recollida

El sistema de recollida bilateral a instal·lar als camions és un 30% més car que el sistema de recollida lateral.

A continuació s'ha calculat la despesa que suposaria renovar els mitjans de recollida segons les característiques del servei actual. Per poder fer-ho s'han fet les següents assumpcions:

- Es manté el mateix número de camions necessaris per realitzar el servei (4).
- Totes les ubicacions estan a un mateix costat, de manera que no s'ha de tenir camions de càrrega lateral que carreguin contenidors a ambdues bandes (també per al rentacontenidors).

De cara a fer la comparativa el més fidel possible, s'han tingut en compte preus de carrosseries sense camió.

SISTEMA	EUR/SIST	Num camions	EUR
SRB	195.000	4	780.000 €
SRL	135.000	4	540.000 €

Taula 17. Inversió de camions segons sistema

Segons les assumpcions establertes, el SCL seria 240.000 EUR més barat que el SCB.

A continuació es calcula la despesa anual en amortització tenint en compte un període de retorn de 8 anys i una taxa d'interès del 4,25%.

CODI	EQUIP	ANYS PER AMORTITZAR	INVERSIÓ SENSE IVA (€/ut)	UNITATS (Ut)	TOTAL INVERSIÓ	TIPUS D'INTERÈS	QUOTA ANUAL
CARCB	Carrossat CB	8	195.500 €	4	782.000	4,25%	115.478,69 €
CARCL	Carrossat CL	8	135.000 €	4	540.000	4,25%	79.742,32 €

Taula 18. Amortització de camions segons sistema

La **quota anual d'amortització és 35.736,37 EUR més barata pel SCL.**

b) Contenidors

Els contenidors de càrrega lateral són de l'ordre d'un 45% més barats que els contenidors de recollida bilateral.

A continuació s'ha calculat la despesa que suposaria renovar tot el parc de contenidors (sense tanca) amb els dos sistemes, mantenint el mateix número de contenidors existent actualment.

Com els preus unitaris dels contenidors varien segons les seves característiques, s'han agafat contenidors de característiques el més semblant possibles entre sistemes. Per a càrrega lateral s'ha agafat el model ICON de RosRoca i per a càrrega bilateral, el model New City de Nord Engineering (Annex 2).

El preu mig d'un contenidor de polietilè de càrrega lateral model ICON és de:

- 3.000 l: 1.057 – 1.604 EUR
- 2.000 l: 1.491 EUR

El preu mig d'un contenidor metàl·lic de càrrega bilateral model New City és de:

- 3.000 l: 2.370 – 2.855 EUR
- 2.250 l: 2.522 EUR

S'ha considerat que els contenidors de resta i orgànica estiguin previstos pel tancament i portin pedal i maneta.

FRACCIÓ	CONTENIDORS		SRB		SRL	
	Volum	Num	EUR/cont	EUR	EUR/cont	EUR
Resta	3.000	190	2.855	542.450	1.604	304.760
FORM	2.250 / 2.000	113	2.522	284.986	1.491	168.483
P/C	3.000	115	2.370	272.550	1.057	121.555
Env	3.000	112	2.370	265.440	1.057	118.384
Vid	3.000	110	2.370	260.700	1.057	116.270
			TOTAL	1.626.126	TOTAL	829.452

Taula 19. Inversió de contenidors segons sistema

Substituir tot el parc de contenidors actual per contenidors nous de càrrega lateral seria 796.674 EUR més barat que fer-ho amb contenidors de càrrega bilateral.

A continuació es calcula la despesa anual en amortització tenint en compte un període de retorn de 8 anys i una taxa d'interès del 4,25%.

CODI	EQUIP	ANYS PER AMORTITZAR	INVERSIÓ SENSE IVA (€/ut)	UNITATS (Ut)	TOTAL INVERSIÓ	TIPUS D'INTERÈS	QUOTA ANUAL (PARCIAL)	QUOTA ANUAL (TOTAL)
CCL20	Cont. polietilè CL 2.000l pedal, predisposició tanc., pedal i maneta	8	1.491 €	113	168.483	4,25%	24.880,05 €	122.485,97 €
CCL30	Cont. polietilè CL 3.000l pedal, predisposició tanc., pedal i maneta	8	1.604 €	190	304.760	4,25%	45.004,20 €	
CCL30b	Cont. polietilè CL 3.000l boca calibrada	8	1.057 €	337	356.209	4,25%	52.601,73 €	
CCB20	Cont. met. CB 2.000l pedal, predisposició tanc., pedal i maneta	8	2.522 €	113	284.986	4,25%	42.084,16 €	240.131,59 €
CCB30	Cont. met. CB 3.000l pedal, predisposició tanc., pedal i maneta	8	2.855 €	190	542.450	4,25%	80.104,11 €	
CCB30b	Cont. polietilè CL 3.000l boca calibrada	8	2.370 €	337	798.690	4,25%	117.943,32 €	

Taula 19. Amortització de contenidors segons sistema

La quota anual d'amortització és **117.645,62 EUR més barata per contenidors de càrrega lateral**.

3.1.3 MANTENIMENT

3.1.3.1 Paràmetres

A continuació es mostren els paràmetres que afecten al manteniment:

ASPECTE	CÀRREGA LATERAL	CÀRREGA BILATERAL
Manteniment del sistema	---	---
Manteniment dels contenidors	Més cars	Més barats
Abastiment	Més fàcil	Més difícil

Taula 20. Paràmetres Manteniment

3.1.3.2 Impacte

a) Manteniment del sistema

El sistema de recollida bilateral engloba més sensors i més tecnologia pel que en principi hauria de ser més car. Tot i així, s'ha preguntat a empreses del sector i, encara que en principi estarien d'acord amb aquesta idea no tenen dades per suportar-la. Per aquesta raó no ha estat possible calcular l'impacte econòmic del paràmetre. També s'intueix que la possible repercussió no sembla tenir un gran impacte ja que les empreses fins ara no han tingut la necessitat d'obtenir aquesta informació.

b) Manteniment dels contenidors

Hi ha un cert consens en la indústria de que el contenidor de bilateral és més robust i per tant dona menys problemes de manteniment. Consultant amb empreses del sector, confirmen aquest fet però no han pogut facilitar dades respecte quin seria l'estalvi en el manteniment pel que no ha estat possible calcular l'impacte econòmic del paràmetre. Igual que en el cas anterior, s'intueix que la possible repercussió no sembla tenir un gran impacte ja que les empreses fins ara no han tingut la necessitat d'obtenir aquesta informació.

c) Abastiment

El sistema lateral és un sistema que ja porta molt de temps al mercat i té una gran quantitat de proveïdors i tallers on trobar peces de recanvi o realitzar treballs de manteniment.

En canvi, el sistema bilateral, degut a una patent sobre el funcionament del sistema, ha tingut un únic proveïdor durant molt de temps. Ara que ja el sistema és obert, només hi ha dos

proveïdors al mercat d'aquesta tecnologia. La falta d'una xarxa de proveïdors alternatius pot portar problemes en el subministrament o treballs de manteniment.

No es possible calcular l'impacte econòmic d'aquest paràmetre sobre la contracta.

3.1.4 UBICACIÓ A LA VIA PÚBLICA

3.1.4.1 Paràmetres

A continuació es mostren els paràmetres que afecten a la ubicació a la via pública:

ASPECTE	CÀRREGA LATERAL	CÀRREGA BILATERAL
Sistema de càrrega	A una banda	A dues bandes
Ocupació v.p.	Major	Menor
Alçada buidatge	Baixa	Elevada

Taula 21. Paràmetres Ubicació via pública

3.1.4.2 Impacte

a) Sistema de càrrega

Aquest és el gran avantatge del sistema de recollida bilateral i el que fa que sigui implantat a molts municipis. El sistema de càrrega bilateral pot carregar els contenidors a dues bandes mentrestant el sistema lateral només pot carregar a una. Les implicacions d'aquest fet són varies i de notable repercussió:

- Major possibilitat a l'hora d'ubicar contenidors (no hi ha problemes amb carrers d'una direcció, manca d'espais disponibles a una banda, ...).
- Optimització dels camions (no necessitat de comprar camions que carreguin a les dues bandes, inclòs rentacontenidors).
- Optimització de les rutes de recollida (amb un camió poden recollir tots els contenidors)

Amb la finalitat d'estudiar la implantació d'un sistema de recollida lateral al municipi, l'Ajuntament de Sant Joan Despí va analitzar la possibilitat de passar totes les ubicacions del municipi a un sistema de recollida lateral. Es va estudiar la possibilitat de situar-les a la banda dreta del carrer i la disponibilitat d'espai per la seva ubicació.

Com a resultat del mateix es va obtenir un llistat d'ubicacions problemàtiques de difícil transformació. Com a ubicació problemàtica s'entén:

- Ubicacions a banda dreta amb espai limitat (no hi ha suficient espai per posar una ubicació completa de contenidors de lateral degut a la presència de guals, arbres, ...)

- Ubicacions situades a banda esquerra i que no es poden passar a la banda dreta (manca d'espai o d'estacionament a banda dreta)

A continuació s'exposen els resultats obtinguts:

BARRI	UBIC. TOTALS	UBIC. PROBLEMÀTIQUES	
		Nombre	%
CENTRE	45	15	33%
LES PLANES	35	4	11%
PLA DEL VENT - TORREBLANCA	15	1	7%
RESIDENCIAL SANT JOAN	8	0	0%
LES BEGUDES	5	1	20%
POLÍGON INDUSTRIAL, MOSSOTA, ALTRES	7	0	0%
TOTAL	115	21	18%

Taula 22. Resum ubicacions problemàtiques

També cal comentar que de les 115 ubicacions existents al municipi 14 son soterrades. Respecte aquestes:

- 9 estan ubicades al costat dret i totes es podrien adaptar a un sistema de càrrega lateral
- 5 estan ubicades al costat esquerre de les quals:
 - 3 s'haurien d'anul·lar i tornar a soterrar al costat dret
 - 2 no es podrien soterrar al costat dret

A mode resum, de les 115 ubicacions existents al municipi, 94 es podrien passar a càrrega lateral. Cal comentar que en algunes d'aquestes ubicacions, el canvi és possible però amb les següents condicions:

- en 4 ubicacions → amb problemes d'accessibilitat
- en 3 ubicacions → l'ampliació de l'àrea suposa la implantació de contenidors davant l'entrada a un habitatge o comerç

Restarien 21 ubicacions (3 d'elles soterrades) on no seria possible aquest canvi i la ubicació s'hauria de traslladar a algun lloc proper o implantar un altre sistema de recollida alternatiu (porta a porta, plataformes temporals, ...).

A petició de l'Ajuntament s'ha realitzat un treball "*Estudi d'ubicacions conflictives, Ajuntament de Sant Joan Despi*" on s'analitzen una a una totes aquestes 21 àrees problemàtiques i es planteja una o varies solucions alternatives d'emplaçament per cadascuna d'elles. Aquest es recull a l'annex 5.

Com a últim punt, cal destacar que el sistema de càrrega bilateral està establert al municipi des del 2006. Això significa que tots nous els espais públics configurats posteriorment a aquesta data, han estat dissenyats conforme a aquest sistema i les seves dimensions.

Despesa clausura de les ubicacions soterrades

Cas que es decidís posar contenidors de càrrega lateral, una conseqüència del canvi d'ubicació dels contenidors a la via pública seria la clausura de totes les àrees de contenidors soterrats. Amb la finalitat de fer una comparativa més fidel a la realitat, a continuació es calcula quina seria aquesta despesa (ja que si es mantingués el SCB aquesta no hi seria).

Les despeses derivades de la clausura d'una ubicació soterrada poden variar molt en funció de les tasques a realitzar, i aquestes, a la mateixa vegada, poden variar en funció de les característiques pròpies de la ubicació a clausurar (dimensions de la ubicació, número de contenidors a tancar, acabat superficial, adequació de la vorera, ...).

La despesa mitja considerada en aquest estudi és de **6.000 EUR/ubicació**. Aquesta ha estat calculada per una ubicació de 5 contenidors on s'ha considerat la realització de les següents tasques:

- Retirada de bústies i cubilot interior
- Retirada de xapa galvanitzada de cobriment de cubilot
- Reblert de TOT-U artificial
- Acabat superficial amb asfalt

Si hi ha un total de 14 àrees soterrades, la despesa total derivada del tancament d'aquestes àrees seria de **84.000 EUR**.

A continuació es calcula la despesa anual en amortització tenint en compte un període de retorn de 8 anys i una taxa d'interès del 4,25%.

CODI	EQUIP	ANYS PER AMORTITZAR	INVERSIÓ SENSE IVA (€/ut)	UNITATS (Ut)	TOTAL INVERSIÓ	TIPUS D'INTERÈS	QUOTA ANUAL
CLSOT	Clausura ubicació soterrada	8	6.000 €	14	84.000	4,25%	12.404,36 €

Taula 22. Amortització clausura ubicacions soterrades

La quota anual d'amortització és **12.404,36 EUR anuals**.

Aquesta despesa només es tindria cas que es decidís canviar a un SRL.

b) Ocupació via pública

Les dimensions dels contenidors de càrrega lateral son lleugerament superiors a les de càrrega bilateral.

A continuació s'ha calculat l'ocupació de via pública per un sistema i un altre.

Primerament s'ha estimat l'ocupació d'una sola ubicació de contenidors per ambdós sistemes. Com a contenidor bilateral s'ha utilitzat el model New city de Nord Engineering, ja que és el model implantat al municipi i com a contenidor lateral s'ha agafat el model ICON de RosRoca per ser els més representatiu de la seva categoria i el més equiparable per la seva volumetria. A l'annex 2 es troben les fitxes tècniques de cada tipus de contenidors.

Respecte al tipus d'ubicacions existent al municipi, s'han agrupat en 3 grups en funció de la seva composició:

- **Tipus A:** 5 contenidors, 1 de cada fracció
(1xResta, 1xOrgànica, 1xPaper/cartró, 1xEnvasos, 1x Vidre)
- **Tipus B:** 6 contenidors, 1 de cada fracció més 1 contenidor de Resta ("gran")
(2xResta, 1xOrgànica, 1xPaper/cartró, 1xEnvasos, 1x Vidre)
- **Tipus C:** Altres combinacions

El 34% de les ubicacions del municipi son tipus A i 54% tipus B. Només un 12% no pertany a cap d'aquestes dues tipologies (per al càlcul final aquest valor s'ha redistribuït entre els tipus A i B).

Amb aquesta informació s'ha fet una estimació de l'ocupació total de la via pública segons el sistema:

FRACCIÓ	VOLUM (l)	DIMENSIONS (mm)		
		<i>Amplada</i>	<i>Fons</i>	<i>Alçada</i>
Resta	3.000	1.880	1.520	1.680
Orgànica	2.000	1.380	1.520	1.680
Envasos	3.000	1.880	1.520	1.680
Paper/Cartró	3.000	1.880	1.520	1.680
Vidre	2.000	1.380	1.520	1.680



UBICACIÓ	DIMENSIONS		TOTAL (mm)	# UBIC.	OCUPACIÓ TOTAL (m)
	<i>Contenidors</i>	<i>Distància</i>			
A	8.400	2.520	10.920	45	489
B	10.280	2.900	13.180	71	930
TOTAL				115	1.418

Taula 23. SRL: dimensions contenidors i ubicació

FRACCIÓ	VOLUM	DIMENSIONS		
		<i>Amplada</i>	<i>Fons</i>	<i>Alçada</i>
Resta	3.000	1.450	1.600	1.630
Orgànica	2.250	1.100	1.600	1.630
Envasos	3.000	1.450	1.600	1.630
Paper/Cartró	3.000	1.450	1.600	1.630
Vidre	2.250	1.100	1.600	1.630



UBICACIÓ	DIMENSIONS (mm)		TOTAL (mm)	# UBIC.	OCUPACIÓ TOTAL (m)
	<i>Contenidors</i>	<i>Distància</i>			
A	6.550	1.120	7.670	45	343
B	8.000	1.150	9.150	71	646
TOTAL				115	989

Taula 24. SRB: dimensions contenidor i ubicació

Cal esmentar que el sistema de recollida lateral requereix d'unes majors distàncies entre contenidors (380 mm), a diferència del càrrega bilateral on la distància entre contenidors és mínima (nul·la segons fabricant, però en els càlculs s'han comptat 3 cm per seguretat).

El sistema de **càrrega lateral suposa l'ocupació de 430 metres més de via pública.**

L'ocupació de la via pública suposa una pèrdua d'espai utilitzat normalment per l'aparcament de vehicles privats.

De cara a avaluar la pèrdua d'ingressos derivada de l'ocupació de contenidors de la via pública, s'ha buscat a l'*Ordenança fiscal núm. 26 Ordenança reguladora de la prestació patrimonial de caràcter públic no tributari relativa a les zones d'estacionament regulat amb limitació horària a les vies públiques municipals* les tarifes per la prestació del servei d'estacionament regulat.

Per calcular la pèrdua d'ingressos s'han establert les següents assumpcions:

- Contenidors que ocupen espai disponible per zona blava: 90%
- Temps mig de durada d'aparcament (pel càlcul de la tarifa): 1 h → 0,95 EUR
- Ocupació de les zones blaves:
 - 90% d'ocupació de les zones
 - 80% del temps màxim possible d'ocupació (*)

(*) El temps màxim d'ocupació s'ha calculat a partir de l'horari de prestació del servei d'estacionament regulat:

- De dilluns a divendres: de 9h a 13h30' i de 16h30' a 20 hores
- Dissabtes no festius: de 9 a 14 hores
- Diumenges, festius i el mes d'agost no hi ha servei.

Tenint en compte que la llargada d'una plaça d'aparcament en línia és de 4,5 m el passar a un sistema de recollida lateral suposaria la **pèrdua de 85 places d'aparcament** el que podria arribar a representar 120.931,20 EUR menys d'ingressos anuals.

c) Alçada de buidatge

En el cas de contenidors en superfície, l'alçada de buidatge és lleugerament més elevada en el sistema bilateral però poc significativa.

En canvi, pels contenidors soterrats el sistema bilateral ha d'agafar molta alçada per poder buidar el contenidor, arribant fins a 3 o 4 metres per sobre el sostre del camió. En aquests casos s'ha de veure que no afecti a cables, fanals, balcons o altres elements en alçada que es puguin trobar a la via pública.

3.1.5 Rang de volum contenidors

3.1.5.1 Paràmetres

El Rang de volum dels contenidors no té paràmetres específics.

3.1.5.2 Impacte

El sistema bilateral ofereix un major ventall de volums de contenidors disponibles. Mentre que els contenidors de càrrega lateral varien des de 2.000 l (els més petits) fins a 3.200 l (els més grans), el contenidors de càrrega bilateral poden anar de 1.800 l a 3.750 l de capacitat. Això fa que es puguin adaptar millor a les necessitats del municipi.

ASPECTE	CÀRREGA LATERAL	CÀRREGA BILATERAL
Rang volum contenidors	Menor	Major

Taula 25. Impacte: Rang volum contenidors

3.1.6 Soroll

3.1.6.1 Paràmetres

El Soroll no té paràmetres específics.

3.1.6.2 Impacte

En el sistema de recollida bilateral els residus es buiden a pes, això fa que no es produeixin sorolls per impacte entre el camió i el contenidor. Per altra banda, aquest tipus de buidatge fa que els residus caiguin a la tremuja del camió d'una major alçada el que pot generar més sorolls sobretot per part de fraccions més trencadisses com és el vidre. L'alçada de buidatge però es pot regular segons la fracció a recollir.

En el sistema de recollida lateral el buidatge es produeix per bolcada el que provoca sorolls a l'hora del contacte entre contenidor i camió.

No s'han trobat sonometries que avaluin de manera aïllada el soroll produït només en el moment del buidatge. A més a més s'ha de tenir en compte que durant aquest procés el camió per sí mateix també produeix soroll i aquest pot variar en funció de:

- Camió de recollida: diferents marques generen diferents nivells sonors. Per exemple, Renault és més sorollós que IVECO.
- Manteniment del vehicle: a millor manteniment menor sonoritat.

En general no s'identifiquen diferències significatives derivades només de la intensitat del soroll generat per un sistema o un altre.

En el sistema lateral el temps de cicle de recollida és menor, pel que l'emissió de sorolls durant el procés de recollida dura menys temps. Només en aquest aspecte sí que hi hauria diferència.

Cal destacar que les fonts de soroll que intervenen en el procés de buidatge son múltiples (motor, premsa, grua, residu,...) i la seva intensitat depèn també de diferents factors que no tenen res a veure amb el sistema de recollida utilitzat.

ASPECTE	CÀRREGA LATERAL	CÀRREGA BILATERAL
Soroll	---	---

Taula 26. Impacte: Soroll del sistema

3.1.7 Impacte visual

3.1.7.1 Paràmetres

L'Impacte visual no té paràmetres específics.

3.1.7.2 Impacte

Les ubicacions de contenidors bilaterals son més compactes el que els hi confereix una millor estètica. A més a més, el fet de no haver-hi espais entre contenidors, fa que no es puguin acumular residus entre els mateixos el que dona una major sensació de netedat a la ubicació.

A més a més, els contenidors bilaterals, son més baixos (hi ha models de 1500 mm d'alçada) el que amplia el camp visual del vianant al poder veure per sobre el contenidor. Això no només evita l'efecte d'estrenyiment que es pot donar en alguns carrers, sinó que també dona una major sensació de seguretat vial.

ASPECTE	CÀRREGA LATERAL	CÀRREGA BILATERAL
Impacte visual	Major	Menor

Taula 27. Impacte: Impacte visual

3.2 TAULA RESUM

Recapitulant l'exposat en aquest punt, es presenta una taula on es recullen a mode de resum, tots els paràmetres dels grups d'afectació analitzats amb els resultats obtinguts.

De cara a un millor anàlisi, els paràmetres s'han agrupat segons la naturalesa de l'afectació: econòmica o d'altre tipus.

Paràmetres amb *afectació econòmica directa*:

GRUPS AFECTACIÓ		SISTEMES DE RECOLLIDA	
		SRL (EUR/any)	SRB (EUR/any)
TEMPS DE RECOLLIDA	Cicle de recollida	514.658,90 €	605.481,06 €
	Càrrega útil	0,00 €	0,00 €
	Maniobrabilitat	0,00 €	0,00 €
INVERSIÓ	Sistema de recollida	79.742,32 €	115.478,69 €
	Contenidors	122.485,97 €	240.131,59 €
MANTENIMENT	Manteniment del sistema	0,00 €	0,00 €
	Manteniment dels contenidors	0,00 €	0,00 €
UBICACIÓ A LA VIA PÚBLICA	Sistema de càrrega	12.404,36 €	0,00 €
SUMA		729.291,55 €	961.091,34 €

Taula 28. Resum paràmetres amb afectació econòmica directa

Com es pot veure a la taula resum, en termes econòmics, la implantació d'un sistema de recollida lateral és de l'ordre d'un 24% més econòmica que la d'un sistema bilateral.

Tal i com s'ha exposat en aquest punt, existeixen uns altres paràmetres sense una afectació econòmica directa, però amb repercussions significatives. Algunes d'aquestes poden ser de caràcter rellevant i s'han de tenir en compte a l'hora d'optar per la implantació d'un o altre sistema ja que afecten de manera molt directa a la ciutadania.

Paràmetres amb *altres afectacions*:

GRUPS AFECTACIÓ		SISTEMES DE RECOLLIDA	
		SRL	SRB
MANTENIMENT	Abastiment	↑↑	↓
UBICACIÓ A LA VIA PÚBLICA	Ocupació v.p.	↓	↑↑
	Alçada buidatge	↑	↓
RANG VOLUM CONTENIDORS		↓	↑
SOROLL		↑	↓
IMPACTE VISUAL		↓	↑↑

Taula 29. Resum paràmetres amb altres afectacions

4. POSSIBLES OPCIONS A IMPLANTAR A L'HORA DEL TANCAMENT

4.1 BREU DEFINICIÓ DEL MODEL

El model de recollida amb contenidors tancats consisteix en la utilització de contenidors convencionals ubicats a la via pública i dotar-los d'un sistema de bloqueig de la tapa que únicament es pot obrir amb l'ús del mecanisme identificador corresponent, habitualment una targeta magnètica o una APP a través d'un terminal mòbil. D'aquesta manera els usuaris del servei de recollida de residus són identificats i els seus patrons de disposició de residus registrats, però no es coneix el que s'està aportant concretament.

La pèrdua d'anonimat que suposa el model permet desenvolupar sistemes de control, vigilància, inspecció, bonificació i/o sanció que ajuden a reconduir els mals hàbits i, consegüentment, a millorar els nivells de recollida selectiva assolits.

4.2 PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES

A continuació es mostren els principals avantatges i inconvenients d'aquesta tipologia de recollida:

AVANTATGES

- Desapareix l'anonimat en el lliurament dels residus
- No s'està subjecte a un horari de lliurament dels residus estricte
- Permet l'aplicació de taxes d'escombraries de pagament per participació
- Els sistemes complementaris de recollida selectiva (fracció vegetal, voluminosos...) tendeixen a funcionar millor

INCONVENIENTS

- No permet control d'aportació individual
- No es retiren els contenidors de la via pública, per tant, no es recupera espai. Cal mantenir i netejar els contenidors i poden haver desbordaments/crida de bosses abandonades, voluminosos o altres residus
- Poden haver incidències en la tecnologia instal·lada als contenidors que facin que aquests no es puguin utilitzar adequadament

4.3 OPCIONS D'IMPLANTACIÓ

En el cas de voler implantar la recollida de residus mitjançant contenidors tancats cal definir prèviament alguns aspectes que condicionaran el model. La decisió pot venir donada per motivacions tècniques, econòmiques, ambientals, socials o una combinació d'elles. Els principals factors a tenir en compte són:

1. Fraccions a tancar
2. Restricció dies d'obertura
3. Reducció de boca per les fraccions selectives
4. Vinculació usuari - illa de contenidors
5. Limitador de volum (sistema de cambra)

Molts d'aquests factors no s'han d'establir des d'un principi, sinó que es poden implementar al llarg del desenvolupament del projecte. D'aquesta manera, en funció dels resultats reals aconseguits, es poden prendre com a mesures addicionals per millorar els ratis de recollida i qualitat.

A continuació es passen a exposar cadascun d'aquests factors i les seves repercussions.

4.3.1 FRACCIONS A TANCAR

D'acord amb el PREMET, les fraccions mínimes a individualitzar i per tant objecte de tancament, són resta i orgànica. L'orgànica és la fracció que més es genera, per tant és clau segregar-la correctament, a més, fer-ho suposa millorar la qualitat de la resta de fraccions i maximitzar la valorització material dels residus. Pel que fa a la resta, l'objectiu és reduir l'aportació a aquesta fracció, incentivant la separació dels residus i l'aportació a la fracció corresponent.

Per tal de minimitzar l'increment d'impropis que pot suposar el tancament de només dues fraccions i igualment controlar la freqüència d'aportacions dels usuaris, es pot optar per tancar la resta de fraccions, començant per la fracció més crítica (envasos) i en últim terme la més consolidada (vidre).

Segons experiències existents a l'estranger (sobretot a Itàlia), l'AMB va desenvolupar una metodologia on es determinen tant els percentatges de recollida com els impropis esperats segons es tanquin 2 o 4 fraccions. Aquesta és la metodologia que s'ha fet servir per estimar la quantitat de residus esperada a recollir (potencial de recollida selectiva) en funció del número de fraccions que es tanquin.

Al nostre territori encara no hi ha dades suficients per establir uns ratis de recollida en funció del número de fraccions tancades, pel que cal destacar que aquests ratis de recuperació són teòrics i podrien variar ja que hi ha altres factors que intervenen (seguiment ajuntaments, inversió en campanyes, estructura urbanística i social del territori, ...).

4.3.1.1 Estimació del potencial de recollida selectiva

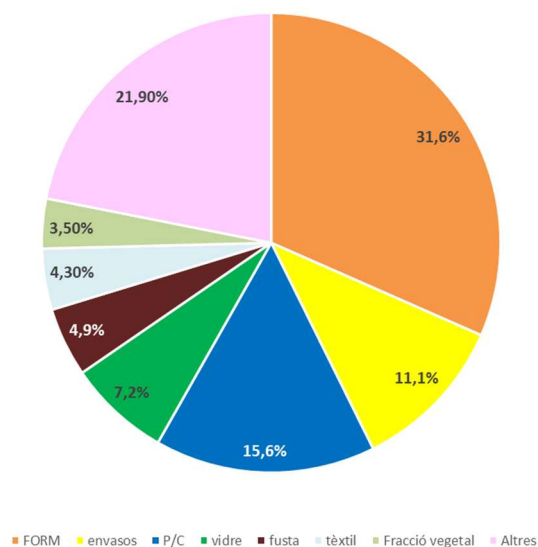
Per estimar el potencial de recollida selectiva, primerament s'ha calculat els percentatge de les tones recollida segons fracció al municipi. Per fer-ho s'han fet servir les últimes dades publicades de l'ARC (2023).

FRACCIÓ		TONES/ANY	%	
RESTA		7.287,73	57%	57%
FORM		1.554,43	12%	31%
P/C		1.023,89	8%	
ENV		753,44	6%	
VIDRE		634,13	5%	
ALTRES	Autocompostatge	18,80	0%	11%
	Poda i jardineria	240,86	2%	
	Voluminosos i fusta	690,51	5%	
	RAEE	185,14	1%	
	Ferralla	21,97	0%	
	Olis vegetals	4,35	0%	
	Tèxtil	111,96	1%	
	RPQ	8,42	0%	
	Altres recollides	155,79	1%	
TOTAL		12.691,42		

Taula 30. Percentatge de tones recollides segons fracció

Al 2023 el 42% dels residus recollits provenien de les fraccions selectives. Aquest percentatge baixa al 31% si només es té en compte les fraccions selectives de la recollida domiciliària (orgànica, paper/cartró, envasos i vidre).

A continuació s'ha calculat el potencial de recollida selectiva del municipi. Per fer-ho s'ha de comparar aquestes dades de recollida amb les dades de la bossa tipus. L'AMB té una metodologia pròpia per calcular la bossa tipus de cada municipi. Aquesta rau en caracteritzar les tones de matèria orgànica, envasos, paper i cartró i, vidre, presents a la fracció resta. La suma total de les tones presents a cada fracció permet estimar la generació total de les fraccions principals i, juntament amb les fraccions minoritàries, calcular la composició de la bossa tipus per cada municipi. A continuació es presenta la bossa tipus que l'AMB ha calculat per Sant Joan Despí:



Gràfic 8. Bossa tipus Sant Joan Despí

La bossa tipus mostra que la matèria orgànica és la que representa un major percentatge en pes dels residus municipals i per tant és important dirigir les accions cap a la separació d'aquesta matèria.

A continuació s'han comparat les dades de recollida del municipi amb les de la bossa tipus per saber la quantitat real recollida de cada fracció i el potencial de recollida

FRACCIÓ	BOSSA TIPUS	
	%	<i>Kg/hab.any</i>
FORM	31,58%	116,01
P/C	15,56%	57,15
ENV	11,08%	40,71
VIDRE	7,21%	26,47
Altres	34,57%	126,98
SUMA	100,00%	367,31



FRACCIÓ	TONES TEÒRIQUES GENERADES	RSB		
		%	<i>Kg/hab.any</i>	<i>Tn/any</i>
FORM	4.008,31	38,8%	44,99	1.554,43
P/C	1.974,50	51,9%	29,63	1.023,89
ENV	1.406,58	53,6%	21,81	753,44
VIDRE	914,76	69,3%	18,35	634,13
Altres	4387,28	32,8%	41,61	1.437,81
Resta	---	57,4%	210,92	7.287,73

* RSB: Recollida Selectiva Bruta

Taula 31. Potencial de recollida per fracció

Com es pot veure, la fracció amb més potencial de recollida (amb més marge de millora) és la fracció orgànica. D'aquesta només es recull un 38,8% del total de matèria orgànica generada.

A continuació s'exposen els percentatges de recuperació esperats per fracció que l'AMB proposa segons experiències existents. Aquests varien segons es tanquin 2 o 4 fraccions:

CONTENIDORS TANCATS	ORGÀNICA			PC			ENV			VIDRE			VOLUMINOSOS			TEXTIL			ALTRES RECICLABLES		
	MIN	MAX	MIG	MIN	MAX	MIG	MIN	MAX	MIG	MIN	MAX	MIG	MIN	MAX	MIG	MIN	MAX	MIG	MIN	MAX	MIG
Resta i FORM (*)	55%	75%	65%	60%	75%	65%	60%	75%	65%	70%	80%	75%	80%	90%	85%	15%	40%	30%	40%	60%	50%
Resta, FORM, P/C i ENV (*)	60%	80%	70%	65%	75%	70%	65%	75%	70%	70%	80%	75%	80%	90%	85%	15%	40%	30%	40%	60%	50%

(*) Resta de fraccions amb contenidors oberts

Taula 32. Percentatges de recuperació esperats segons número de fraccions tancades

Agafant els nous percentatges mig de recuperació, es calcula la quantitat de residus esperada a recollir segons es tanquin 2 o 4 fraccions.

TANCAMENT DE LES FRACCIONS FORM I RESTA

FRACCIÓ	TONES TEÒRIQUES GENERADES	RSB		
		%	Kg/hab.any	Tn/any
FORM	4.008,31	65,0%	75,41	2.605,40
P/C	1.974,50	65,0%	37,14	1.283,42
ENV	1.406,58	65,0%	26,46	914,28
VIDRE	914,76	75,0%	19,86	686,07
Altres	4.387,28	55,0%	69,84	2.413,01
Resta	---		138,61	4.789,25
SUMA			367,31	12.691,42
SUMA FRACCIONS SELECTIVES				5.489,17

* RSB: Recollida Selectiva Bruta

Taula 33. Recollida selectiva bruta esperada amb tancament de 2 fraccions

TANCAMENT DE LES FRACCIONS FORM, RESTA, P/C, ENV

FRACCIÓ	TONES TEÒRIQUES GENERADES	RSB		
		%	Kg/hab.any	Tn/any
FORM	4.008,31	70,0%	81,21	2.805,81
P/C	1.974,50	70,0%	40,00	1.382,15
ENV	1.406,58	70,0%	28,50	984,60
VIDRE	914,76	75,0%	19,86	686,07
Altres	4.387,28	55,0%	69,84	2.413,01
Resta	---		127,92	4.419,78
SUMA			367,31	12.691,42
SUMA FRACCIONS SELECTIVES				5.858,64

* RSB: Recollida Selectiva Bruta

Taula 34. Recollida selectiva bruta esperada amb tancament de 4 fraccions

El pas de **tancar 2 a 4 fraccions**, suposa un increment anual de **370 Tn** de recollida selectiva (6,3%).

4.3.1.2 Consideracions finals

La implantació d'un tancament de contenidors incrementa de manera considerable les tones de selectiva a recollir. El passar de tancar 2 a 4 fraccions suposa un increment del 6,3% de les tones selectives recollides. La decisió del numero de fraccions a tancar anirà en funció del cost econòmic que l'Ajuntament està decidit a assumir.

L'impacte econòmic d'aquesta mesura es calcula posteriorment.

4.3.2 RESTRICCIÓ DIES D'OBERTURA

Els mecanismes de tancament es poden programar per només permetre l'obertura determinats dies de la setmana. Aquesta limitació busca dificultar més l'aportació al contenidor de Resta i facilitar els de selectiva, i per tant promoure la segregació.

A nivell de servei, el fet de concentrar l'aportació en dies determinats fa que calgui replantejar tant el dimensionament del parc de contenidors com el servei de recollida en si.

4.3.2.1 Afectacions al parc de contenidors

Depenent de les restriccions d'obertura aplicades, és possible que s'hagi d'augmentar la dotació de contenidors al carrer (amb la conseqüent ocupació de via pública) ja que augmenta la quantitat de residus a recollir en un dia. S'hauria d'estimar la quantitat de residus a recollir i dotar al parc de contenidors del volum necessari per absorbir-la.

4.3.2.2 Afectacions al servei

De la mateixa manera, un increment de la quantitat de residus a recollir en un dia, afectaria també als recursos destinats a la recollida dels contenidors (increment número de camions). En funció de la quantitat de residus a recollir el dia de recollida també s'hauran de fer probablement més viatges a la planta de tractament de residus.

4.3.2.3 Altres consideracions

Una altra opció que persegueix la mateixa finalitat però amb menys impacte negatiu a l'hora de dissenyar les recollides és limitar el nombre de vegades a l'any que cada usuari pot utilitzar el contenidor. El problema que pot generar això és que es poden trobar usuaris que ja hagin exhaurit el límit de vegades a utilitzar els contenidors de resta quan encara l'any no hagi acabat i llavors comencin a deixar els residus a terra o els introdueixin dins de contenidors d'altres fraccions.

Per pal·liar aquest efecte, alguna tecnologia ofereix la possibilitat d'establir un número d'obertures per setmana segons fracció. Amb això es distribuïrien millor les aportacions

durant l'any i l'efecte pedagògic de la mesura seria més gradual, però no existeixen dades com per assegurar-ne una evidència.

4.3.2.4 Consideracions finals

En el cas que es prengué la decisió de restringir els dies d'aportació, llavors és recomanaria implantar i comunicar a la ciutadania **en la seva totalitat i des del principi aquesta decisió**, i no fer-ho de manera gradual.

S'ha pogut comprovar que l'establiment d'aquestes sistemes per fases requereixen d'un sobreesforç molt elevat en comunicació (repetició d'una campanya a l'inici de cada fase amb els problemes de coordinació i molèstia ciutadana que això suposa). A més a més, molts cops les etapes s'acaben solapant i no s'han acabat de resoldre els problemes d'implantació de la 1ª fase que ja s'entra en la següent pel que a vegades les implantacions s'eternitzen o simplement no s'acaben d'implantar.

Per últim esmentar que el tancament de contenidors no es un sistema alternatiu al porta a porta sinó que es un sistema diferent. Si s'intenta apropar les seves condicions de funcionament perquè s'assembli més a un porta a porta es poden perdre d'altres beneficis pels quals es va crear aquest sistema.

Respecte a l'impacte econòmic, manquen dades d'experiències i la variabilitat es tan alta que ara per ara resulta impossible calcular l'impacte econòmic d'aquesta mesura amb un mínim de fiabilitat.

4.3.3 REDUCCIÓ DE BOCA PER LES FRACCIONS SELECTIVES

S'ha comprovat que la introducció de reductors a les fraccions selectives redueix de manera considerable els impropis recollits.

Quan els contenidors hagin de ser utilitzats tant per usuaris domèstics com comercials, reduir la boca dels contenidors pot ser contraproductiu, ja que típicament els usuaris comercials generen residus de major volum i per tant pot desincentivar la seva participació. En cas de voler implantar la reducció de boca pels usuaris domèstics però no pels comercials, caldrà instal·lar un doble tancament que permeti desbloquejar la limitació de boca en cas de ser un usuari comercial.

4.3.3.1 Consideracions finals

No es considera oportú treure la reducció de boca dels contenidors pel fet d'implantar un tancament. Els seus efectes son tan positius que s'aconsella mantenir sempre la reducció de boca.

L'impacte econòmic analitzat posteriorment ja té en compte la reducció de boca per totes les fraccions selectives.

4.3.4 VINCULACIÓ USUARI - ILLA DE CONTENIDORS

A dia d'avui existeixen tecnologies que permeten assignar quins usuaris poden fer ús de determinats mecanismes de manera que es pot restringir l'ús de determinades bateries només als usuaris més propers a aquestes. L'objectiu d'aquesta mesura és aconseguir que els usuaris se sentin més identificats amb els resultats de recollida obtinguts d'una determinada ubicació ("la seva ubicació"). Això pot fer millorar el seu comportament, a l'hora que podria permetre acotar la identificació de l'ús incorrecte dels contenidors en cas de mals resultats i poder prendre accions correctores específiques.

Ara mateix no existeixen suficients dades que permetin extreure conclusions sobre les conseqüències derivades de la vinculació de l'usuari a una/es illes de contenidors. A continuació es recullen impressions recollides tant per representants de l'administració pública com per tecnòlegs sobre la implantació de la mesura:

- sembla que sí es desenvolupa un efecte de pertinença a una ubicació el que provoca un efecte positiu sobre els seus usuaris els quals incrementen el seu compromís amb la recollida selectiva
- s'han observat que pot resultar un mal de cap per usuaris que no aboquen els residus allà on habiten o amb ritmes irregulars de generació de residus, el que resulta en un major nombre de abandonaments o saturació de les papereres
- aquesta mesura que comporta una dificultat administrativa de posar en marxa

4.3.4.1 Consideracions finals

Encara no hi ha prou dades com per emetre conclusions però hi ha indicis de que podria suposar una lleugera millora.

Fins que no s'obtinguin més dades, s'aconsella no implantar aquesta mesura, però condicionar la tecnologia a que això sigui possible per si en un futur es vol fer un pas en aquesta direcció.

Aquesta mesura no té cap impacte econòmic.

4.3.5 LIMITADOR DE VOLUM (SISTEMA DE CAMBRA)

Un limitador de volum o sistema de cambra (també conegut com *calotta*) consisteix en un semi tambor cilíndric rotatiu (o configuració equivalent) ancorat a la tapa del contenidor, amb un sistema d'obertura vinculat a la identificació d'usuari. El sistema de cambra té un volum de disposició limitat (p.e. 20, 30 o 50 litres) degut a la capacitat del tambor. A través d'aquest sistema es pot registrar de manera més acurada la quantitat de residus que l'usuari a porta segons el número d'obertures del contenidor.

Un inconvenient d'aquest sistema és que no és compatible amb un sistema de recollida comercial, ja que si s'implanta un limitador de volum ja no hi ha la possibilitat de posar una doble tapa per l'ús dels contenidors per part dels establiments comercials.

Aquest sistema està força estès en implantacions a Itàlia, normalment per la fracció Resta i sovint per orgànica.

4.3.5.1 Consideracions finals

No es disposen de suficients dades sobre experiències al nostre territori com per poder emetre conclusions sobre la implantació de limitadors de volum al servei. S'haurà de tenir en compte la incompatibilitat de la implantació d'aquest sistema amb una doble obertura dels contenidors pels establiments comercials.

L'impacte econòmic d'aquesta mesura es calcula posteriorment.

4.4 IMPACTE ECONÒMIC DERIVAT DEL TANCAMENT DE CONTENIDORS SEGONS FACTORS

A continuació s'estudiarà l'impacte econòmic que tindran les mesures 1. *Fraccions a tancar* i 5. *Limitador de volum (sistema de cambra)* exposades anteriorment.

4.4.1 TANCAMENT DE 2 FRACCIONS: RESTA I ORGÀNICA

4.4.1.1 Impacte sobre el servei/parc de contenidors

El tancament de contenidors genera una redistribució de residus recollits pel servei de recollida, però no varia el volum total de residus generats al municipi.

Tal i com ja s'ha exposat anteriorment, amb el tancament de 2 fraccions, resta i orgànica s'espera un increment de recollida de les fraccions selectives:

FRACCIÓ	TONES TEÒRIQUES GENERADES	RSB		
		%	Kg/hab.any	Tn/any
FORM	4.008,31	65,0%	75,41	2.605,40
P/C	1.974,50	65,0%	37,14	1.283,42
ENV	1.406,58	65,0%	26,46	914,28
VIDRE	914,76	75,0%	19,86	686,07
Altres	4.387,28	55,0%	69,84	2.413,01
Resta	---		138,61	4.789,25
SUMA			367,31	12.691,42
SUMA FRACCIONS SELECTIVES				5.489,17

Taula 33. Recollida selectiva bruta esperada amb tancament de 2 fraccions

Aquesta redistribució dels residus pot tenir les següents implicacions sobre:

- Parc de contenidors
- Servei

Implicacions sobre el parc de contenidors

El fet que s'incrementi les recollides d'algunes fraccions selectives (com pot ser el P/C o envasos) a costa de la disminució de la fracció resta, fa que es puguin donar variacions del número de contenidors destinats a cada fracció. Ubicacions on actualment hi ha 2 contenidors destinats a la fracció resta podrien passar a un només i l'altre s'hauria de dedicar a una altra fracció selectiva. D'aquí la importància d'implantar un contenidor que es pugui reconfigurar a una altra fracció de manera fàcil i a baix cost.

Implicacions sobre el servei

Encara que el número total de dies destinats a la recollida de residus serà aproximadament el mateix (el volum de residus a recollir serà el mateix i no hi ha diferències significatives en les distàncies existents a les diferents plantes de tractament), sí que possiblement s'hauran d'introduir variacions en les freqüències de recollides de cada fracció, a mesura que es doni l'increment de generació en les fraccions selectives.

4.4.1.2 Impacte sobre les despeses directes

L'increment en les despeses directes ve donat pel manteniment de les tanques i per la quota mensual de comunicacions que s'ha d'abonar per cada tanca instal·lada.

TIPUS SERVEI	CODI	SERVEI	CODI	RR_HUMANS	CODI	RR_MATERIALS	EQUIPS	TOTAL DESP. DIR. €/any
RECOLLIDA DE RESIDUS_TANC	TANC	Manteniment contenidors	D000	Material	TCBIL	Tancament CB cont nou	303	36.360 €
RECOLLIDA DE RESIDUS_TANC	TANC	Manteniment contenidors	D000	Material	COM_TC	Quota mensual comunicaci	303	23.634 €

Taula 35. Increment despeses directes. Tancament 2 fraccions

La **despesa directa anual** derivada del tancament de contenidors és de **59.994 EUR/any**.

4.4.1.3 Impacte sobre les inversions

La implantació de tanques sobre contenidors comporta la compra dels següents actius:

- Tanca física que s'instal·larà a cada contenidor
- Targetes d'identificació d'usuari
- Implantació del software de gestió

A continuació es calcula les despeses d'inversió derivades de la implantació del tancament de 2 fraccions. Per fer aquest càlcul s'han tingut en compte les següents consideracions:

- Les tanques s'instal·laran sobre contenidors nous (no està inclòs el preu de compra dels nous contenidors els quals ja estaran preparats pel tancament).
- S'han estimat 13.500 habitatges i dos targetes per habitant.

- S'ha agafat un període d'amortització de 8 anys i un tipus d'interès acord a la situació actual (4,25%)

CODI	EQUIP	ANYS PER AMORTITZAR	INVERSIÓ SENSE IVA (€/ut)	UNITATS (Ut)	TOTAL INVERSIÓ	TIPUS D'INTERÈS	QUOTA ANUAL	ASSEGURANCES	TOTAL (AMORT + ASSEG)
TCBIL	Tancament CB cont nou	8	735 €	303	222.705	4,25%	32.887,06 €	0,00 €	32.887,06 €
Tid	Targetes id contenidors	8	2 €	27000	54.000	4,25%	7.974,23 €	0,00 €	7.974,23 €
SOFT_TC	Implantació i gestió projecte	8	4.000 €	1	4.000	4,25%	590,68 €	0,00 €	590,68 €

Taula 36. Increment amortitzacions. Tancament 2 fraccions

L'impacte total del tancament sobre les inversions és de 280.750 EUR, o una **despesa anual de 41.451,98 EUR/any**.

4.4.1.4 Impacte sobre els retorns

A continuació es calcula el dels retorns que s'espera obtenir amb el tancament dels contenidors.

Gestió de la fracció orgànica: Retorn del cànon

L'Ajuntament de Sant Joan Despí té cedit a l'AMB *l'impost sobre el dipòsit de residus en dipòsits controlats, la incineració i la coïncineració*. En conseqüència l'AMB retorna l'impost cedit als Ajuntaments en diversos conceptes, un d'ells és la recollida de la orgànica.

La quantia retornada va en funció de les tones d'orgànica recollides i la seva qualitat; i la metodologia per calcular-ho està definida per l'AMB (annex 3).

Per realitzar l'estimació s'ha considerat una generació d'orgànica de 2.605,4 Tn/anuals amb un percentatge d'impropis del 10%.

Segons aquestes previsions, s'estimen 33.945,05 EUR/any de retorn del cànon.

Gestió de la fracció envasos: ECOEMBES + AMB

La gestió de la fracció envasos, comporta retorns per part de ECOEMBES i l'AMB. Donada la dificultat d'aplicar les fórmules utilitzades per calcular els ingressos degut als paràmetres utilitzats, aquest s'ha estimat a partir dels retorns obtinguts d'aquestes dues entitats durant l'any 2023 (annex 4).

A l'any 2023 es van recollir 753,44 tones d'envasos de les quals es van obtenir uns ingressos totals de 216.288,28 EUR provinents de la seva gestió.

Amb el tancament s'esperen recollir 914,28 tones anuals i els ingressos esperats per la gestió d'aquesta fracció seran aproximadament de 262.459,03 EUR.

Gestió de la fracció paper/cartró: PAPERERA ARSPCC + EMSHTR

La gestió de la fracció paper-cartró, comporta retorns per part de l'Agrupació per a la Recollida Selectiva del Paper i Cartró de Catalunya (ARSPCC) i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de residus (EMSHTR). Donat la dificultat d'aplicar les fórmules utilitzades per calcular els ingressos, aquest s'ha estimat a partir dels retorns obtinguts d'aquestes dues entitats durant l'any 2023 (annex 4).

A l'any 2023 es van recollir 1.023,89 tones de paper/cartró de les quals es van obtenir uns ingressos totals de 40.367,21 EUR provinents de la seva gestió. Si amb el tancament s'esperen recollir 1.283,42 tones anuals, els ingressos esperats per la gestió d'aquesta fracció seran de 50.599,58 EUR.

Gestió de la fracció vidre: ECOVIDRIO

La gestió de la vidre, comporta retorns per part de ECOVIDRIO. Donat la dificultat d'aplicar les fórmules utilitzades per calcular els ingressos, aquest s'ha estimat a partir dels retorns obtinguts d'aquesta entitat durant l'any 2023 (annex 4).

A l'any 2023 es van recollir 634,13 tones de vidre de les quals es van obtenir uns ingressos totals de 32.524,58 EUR provinents de la seva gestió. Si amb el tancament s'esperen recollir 686,07 tones anuals, els ingressos esperats per la gestió d'aquesta fracció seran de 35.188,43 EUR.

Gestió de la Resta: AMB

Aquesta fracció la gestiona directament l'AMB sense càrrec directe per l'Ajuntament.

4.4.2 TANCAMENT DE 4 FRACCIONS: RESTA, ORGÀNICA, PAPER/CARTRÓ I ENVASOS

4.4.2.1 Impacte sobre el servei/parc de contenidors

Com ja s'ha exposat anteriorment, el tancament contenidors genera una redistribució de residus recollits pel servei de recollida, però no varia el volum total de residus generats al municipi.

A continuació s'exposa l'increment de recollida de les fraccions selectives amb el tancament de 4 fraccions: Resta, Orgànica, Paper/cartró i Envasos.

FRACCIÓ	TONES TEÒRIQUES GENERADES	RSB		
		%	Kg/hab.any	Tn/any
FORM	4.008,31	70,0%	81,21	2.805,81
P/C	1.974,50	70,0%	40,00	1.382,15
ENV	1.406,58	70,0%	28,50	984,60
VIDRE	914,76	75,0%	19,86	686,07
Altres	4.387,28	55,0%	69,84	2.413,01
Resta	---		127,92	4.419,78
SUMA			367,31	12.691,42
SUMA FRACCIONS SELECTIVES				5.858,64

Taula 34. Recollida selectiva bruta esperada amb tancament de 4 fraccions

La redistribució dels residus té les mateixes implicacions que les que es produeixen amb el tancament de 2 fraccions (veure punt 4.4.1.1).

4.4.2.2 Impacte sobre les despeses directes

L'increment en les despeses directes ve donat pel manteniment de les tanques i per la quota mensual de comunicacions que s'ha d'abonar per cada tanca instal·lada.

TIPUS SERVEI	CODI	SERVEI	CODI	RR_HUMANS	CODI	RR_MATERIALS	EQUIPS RRMM	TOTAL DESP. DIR. €/any
RECOLLIDA DE RESIDUS_TANC	TANC	Manteniment contenidors	D000	Material	TCBIL	Tancament CB cont nou	530	63.600 €
RECOLLIDA DE RESIDUS_TANC	TANC	Manteniment contenidors	D000	Material	COM_TC	Quota mensual comunicaci	530	41.340 €

Taula 37. Increment despeses directes. Tancament 4 fraccions

La **despesa directa anual** derivada del tancament de contenidors és de **104.940 EUR/any**.

4.4.2.3 Impacte sobre les inversions

La implantació de tanques sobre contenidors comporta la compra dels següents actius:

- Tanca física que s'instal·larà a cada contenidor
- Targetes d'identificació d'usuari
- Implantació del software de gestió

A continuació es calcula les despeses d'inversió derivades de la implantació del tancament de 4 fraccions. Per fer aquest càlcul s'han tingut en compte les següents consideracions:

- Les tanques s'instal·laran sobre contenidors nous (no està inclòs el preu de compra dels nous contenidors els quals ja estaran preparats pel tancament).
- S'han estimat 13.500 habitatges i dos targetes per habitant.
- S'ha agafat un període d'amortització de 8 anys i un tipus d'interès acord a la situació actual (4,25%)

CODI	EQUIP	ANYS PER AMORTITZAR	INVERSIÓ SENSE IVA (€/ut)	UNITATS (Ut)	TOTAL INVERSIÓ	TIPUS D'INTERÈS	QUOTA ANUAL	ASSEGURANCES	TOTAL (AMORT + ASSEG)
TCBIL	Tancament CB cont nou	8	735 €	530	389.550	4,25%	57.525,22 €	0,00 €	57.525,22 €
Tid	Targetes id contenidors	8	2 €	27000	54.000	4,25%	7.974,23 €	0,00 €	7.974,23 €
SOFT_TC	Implantació i gestió projecte	8	4.000 €	1	4.000	4,25%	590,68 €	0,00 €	590,68 €

Taula 38. Increment amortitzacions. Tancament 4 fraccions

L'impacte total del tancament sobre les inversions és de 447.550 EUR, o una **despesa anual de 66.090,14 EUR/any**.

4.4.2.4 Impacte sobre els retorns

A continuació es calcula el dels retorns que s'espera obtenir amb el tancament dels contenidors.

Gestió de la fracció orgànica: Retorn del cànon

L'Ajuntament de Sant Joan Despí té cedit a l'AMB *l'impost sobre el dipòsit de residus en dipòsits controlats, la incineració i la coïncineració*. En conseqüència l'AMB retorna l'impost cedit als Ajuntaments en diversos conceptes, un d'ells és la recollida de la fracció orgànica.

La quantia retornada va en funció de les tones de fracció orgànica recollides i la seva qualitat; i la metodologia per calcular-ho està definida per l'AMB (annex 3).

Per realitzar l'estimació s'ha considerat una generació d'orgànica de 2.806 Tn/anuals amb un % d'impropis del 7%.

Segons aquestes previsions, s'estimen 61.467,85 EUR/any de retorn del cànon.

Gestió de la fracció envasos: ECOEMBES + AMB

La gestió de la fracció envasos, comporta retorns per part de ECOEMBES i l'AMB. Donat la dificultat d'aplicar les fórmules utilitzades per calcular els ingressos, aquest s'ha estimat a partir dels retorns obtinguts d'aquestes dues entitats durant l'any 2023 (annex 4).

A l'any 2023 es van recollir 753,44 tones d'envasos de les quals es van obtenir uns ingressos totals de 216.288,28 EUR provinents de la seva gestió. Si amb el tancament s'esperen recollir 984,60 tones anuals, els ingressos esperats per la gestió d'aquesta fracció seran de 282.648,19 EUR.

Gestió de la fracció paper/cartró: PAPERERA ARSPCC + EMSHTR

La gestió de la fracció paper-cartró, comporta retorns per part de l'Agrupació per a la Recollida Selectiva del Paper i Cartró de Catalunya (ARSPCC) i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de residus (EMSHTR). Donat la dificultat d'aplicar les fórmules utilitzades per calcular els ingressos, aquest s'ha estimat a partir dels retorns obtinguts d'aquestes dues entitats durant l'any 2023 (annex 4).

A l'any 2023 es van recollir 1.023,89 tones de paper/cartró de les quals es van obtenir uns ingressos totals de 40.367,21 EUR provinents de la seva gestió. Si amb el tancament s'esperen recollir 1.382,15 tones anuals, els ingressos esperats per la gestió d'aquesta fracció seran de 54.491,86 EUR.

Gestió de la fracció vidre: ECOVIDRIO

La gestió de la vidre, comporta retorns per part de ECOVIDRIO. Donat la dificultat d'aplicar les fórmules utilitzades per calcular els ingressos, aquest s'ha estimat a partir dels retorns obtinguts d'aquesta entitat durant l'any 2023 (annex 4).

A l'any 2023 es van recollir 634,13 tones de vidre de les quals es van obtenir uns ingressos totals de 32.524,58 EUR provinents de la seva gestió. Si amb el tancament s'esperen recollir 686,07 tones anuals, els ingressos esperats per la gestió d'aquesta fracció seran de 35.188,43 EUR.

Gestió de la Resta: AMB

Aquesta fracció la gestiona directament l'AMB sense càrrec directe per l'Ajuntament.

4.4.3 COMPARATIVA TANCAMENT 2F VS. 4F

A continuació es fa la comparativa de la implantació entre el tancament de 2 o 4 fraccions.

INGRESSOS/DESPESES	ACTUAL	Tancament de 2 F	Tancament de 4F
Despesa anual total		101.445,98 €	171.030,14 €
<i>Despeses directes</i>		59.994,00 €	104.940,00 €
<i>Inversions</i>		41.451,98 €	66.090,14 €
Retorns		67.549,84 €	119.154,08 €
<i>FORM</i>	25.462,18 €	8.482,87 €	36.005,67 €
<i>Envasos</i>	216.288,28 €	46.170,75 €	66.359,91 €
<i>P/C</i>	40.367,21 €	10.232,37 €	14.124,65 €
<i>VID</i>	32.524,58 €	2.663,85 €	2.663,85 €
BALANÇ		-33.896,14 €	-51.876,06 €

Taula 39. Comparativa tancament: 2 fraccions vs. 4 fraccions

Dels retorns només s'ha tingut en compte els increments respecte els retorns actuals, ja que aquí es valora la millora obtinguda gràcies al tancament.

La implantació d'un tancament de contenidors, amb els ratis de recuperació aquí exposats, suposa un increment elevat de la despesa del servei de recollida de residus (no queda compensat pels els retorns de la gestió dels residus).

El tancament de 4 fraccions resulta 17.979,92 EUR/anuals més car que el tancament de 2 fraccions.

4.4.4 IMPLANTACIÓ D'UN LIMITADOR DE VOLUM (SISTEMA DE CAMBRA)

4.4.4.1 Impacte sobre el servei/parc de contenidors

La implantació de limitadors de volum, no té en principi cap impacte sobre el servei.

4.4.4.2 Impacte sobre les despeses directes

La implantació de limitadors de volum, no té cap impacte sobre les despeses directes.

4.4.4.3 Impacte sobre les inversions

La implantació de limitadors de volum, sí que té un impacte sobre les inversions ja que els contenidors són un més cars. En un principi es considerarà la implantació de limitadors de volum només en els contenidors de resta i orgànica.

A continuació es detalla l'increment de cost derivat de la instal·lació d'un calaix volumètric:

- La instal·lació d'un calaix volumètric de 30 litres en un contenidor de orgànica de 2.000 l té un preu de 490 EUR/contenidor
- La instal·lació d'un calaix volumètric de 40 litres en un contenidor de resta de 3.000 l té un preu de 570 EUR/contenidor

A continuació es calcula les despeses d'inversió derivades de la implantació de limitadors volumètrics en els contenidors de resta i orgànica. Per fer aquest càlcul s'han tingut en compte les següents consideracions:

- Els limitadors volumètrics ja venen encarregats de fàbrica amb els contenidors.
- S'ha agafat un període d'amortització de 8 anys i un tipus d'interès acord a la situació actual (4,25%)

CODI	EQUIP	ANYS PER AMORTITZAR	INVERSIÓ SENSE IVA (€/ut)	UNITATS (Ut)	TOTAL INVERSIÓ	TIPUS D'INTERÈS	QUOTA ANUAL
LV_20_30	Limitador 30 l volum cont CB 2000	8	490 €	113	55.370	4,25%	8.176,54 €
LV_30_40	Limitador 40 l volum cont CB 3000	8	570 €	190	108.300	4,25%	15.992,77 €

Taula 40. Increment amortitzacions. Limitador volumètric

4.4.4.4 Impacte sobre els retorns

La implantació de limitadors de volum, no té cap impacte sobre els retorns.

4.4.5 ALTRES IMPACTES ECONÒMICS AL SISTEMA

A més a més de l'impacte econòmic que es dona en aquells serveis on directament s'aplica aquesta mesura, el tancament de contenidors comporta tota una sèrie de conseqüències que no tenen una relació directa amb els mateixos.

4.4.5.1 Impacte sobre altres serveis

El tancament dels contenidors comporta un increment dels serveis de reforç especialment durant els primers mesos de la implantació derivat de l'esperat increment en els abandonaments.

També s'ha experimentat que el tancament provoca una millora dels sistemes complementaris de recollida selectiva (fracció vegetal, voluminosos, ...).

4.4.5.2 Altres despeses directes

En la previsió de despeses, només s'han tingut en compte aquelles directament necessàries per la implantació del tancament.

Aquí es plantegen altres despeses directes que, no essent tècnicament necessàries perquè el servei funcioni, s'ha comprovat que en més o menys mesura ajuden a l'èxit en la implantació del mateix.

Aquestes son:

- *APP ciutadana*: implantació d'una APP on la ciutadania pugui consultar les aportacions realitzades, rebuda de missatges, entrada d'incidències, ...etc. Aquí es comptabilitza la quota mensual de manteniment de l'APP.
- *Personal d'atenció ciutadana*: es altament recomanable la contractació d'una persona que, no només ajudi a la implantació del sistema (repartint targetes, solucionant dubtes de la ciutadania, ..) sinó també gestioni la gran quantitat de dades que es generen quan s'instal·la aquest tipus de tecnologia

TIPUS SERVEI	CODI	SERVEI	CODI	RR_HUMANS	CODI	RR_MATERIALS	EQUIPS RRMM	TOTAL DESP. DIR. €/any
RECOLLIDA DE RESIDUS_TANC	TANC	Manteniment APP	D000	Material	APP	Web-APP	1	1.200 €
RECOLLIDA DE RESIDUS_TANC	TANC	Personal atenció ciutadana	AUXADM	Aux. admin			0	33.478 €

Taula 41. Altres despeses directes a tenir en compte en el tancament

Aquestes despeses s'ha estimat que serien les mateixes independentment del nombre de fraccions a tancar.

4.4.5.3 Altres inversions

En la previsió d'inversions, només s'han tingut en compte aquelles directament necessàries per la implantació del tancament.

Tot i així, es recomana la implantació de les següents mesures que, encara que no siguin estrictament necessàries per la implantació del servei, s'ha vist que condicionen de manera notable l'èxit en la implantació del mateix.

Aquestes son:

- *Targetes virtuals*: mitjançant aquest software tots els ciutadans poden obrir els contenidors amb el seu telèfon mòbil. S'han comptabilitzat la compra d'un 5% de totes les targetes no virtuals necessàries
- *APP ciutadana*: Aquí es comptabilitza la implantació del projecte
- *Accions comunicatives d'implantació*: s'ha comprovat que a millor campanya inicial d'implantació, major èxit del sistema. Com s'introdueix i s'explica el nou sistema a la ciutadania resulta fonamental per evitar posterior problemes

CODI	EQUIP	ANYS PER AMORTITZAR	INVERSIÓ SENSE IVA (€/ut)	UNITATS (Ut)	TOTAL INVERSIÓ	TIPUS D'INTERÈS	QUOTA ANUAL	ASSEGURANCES	TOTAL (AMORT + ASSEG)
tvir	Targetes virtuals	8	2 €	675	1.013	4,25%	149,52 €	0,00 €	149,52 €
APP	Web-APP	8	3.000 €	1	3.000	4,25%	443,01 €	0,00 €	443,01 €
CAM	Campanya informació	8	100.000 €	1	100.000	4,25%	14.767,10 €	0,00 €	14.767,10 €

Taula 42. Altres amortitzacions a tenir en compte en el tancament

Aquestes inversions serien les mateixes independentment del nombre de fraccions a tancar.

4.5 CALENDARITZACIÓ DEL TANCAMENT

La posada en marxa d'un nou sistema de recollida individualitzat arreu del municipi és una transformació complexa que requereix de canvi d'hàbits per part dels usuaris. A la següent taula es mostra el calendari global d'implementació proposat. Les tasques prèvies previstes inclouen la pròpia definició del sistema de recollida, les licitacions associades, preparació de l'estructura necessària (base de dades, recursos, etc.), entre d'altres, pel que la definició temporal pot ser variable. Destaca el paper de l'oficina permanent de suport per garantir la comunicació bidireccional entre administració i usuaris i es pugui realitzar un correcte anàlisi i seguiment del procés, aquesta ha de romandre al llarg de la durada del contracte.

4.5.1 Tasques prèvies

L'èxit d'un sistema de recollida consisteix fonamentalment a aconseguir que tots els usuaris involucrats, tant ciutadania com comerços i organitzacions locals, estiguin alineats amb el projecte, el coneguin i se sentin part de la solució que s'implantarà. Per això resulta necessari no solament comunicar els canvis que s'implementaran en el seu municipi sinó també sensibilitzar-los sobre els problemes associats a una inadequada gestió i que condueixen al canvi de model com una estratègia de millora que redundarà en beneficis col·lectius, així com fer-los partícips en aquest canvi a partir de la co-creació del model.

Segons el nivell de profunditat amb el qual l'Ajuntament vulgui obrir el debat als usuaris es proposen les següents accions prèvies:

- *Sessions estratègiques*: jornades de treball on es compartirà el diagnòstic de la realitat local en el context espanyol i europeu. També s'exposaran les propostes tècniques analitzades amb els seus avantatges i desavantatges i perquè s'ha optat per l'opció escollida. L'objectiu és recollir la percepció dels assistents sobre els temes presentats.

- *Sessions d'integració comunitària*: presentar i debatre amb els participants aspectes tècnics del model i la implementació com dates, definir sistemes de comunicació més fluids amb els usuaris, entre altres.

Aquest moment resulta interessant per fer una avaluació de l'impacte que perceben els usuaris sobre les seves dades personals per avançar-se i aclarir dubtes en cas de veure reticència en la implantació del sistema. Això resultarà molt important de cara a tot el procediment de protecció de dades dels usuaris que s'haurà seguir.

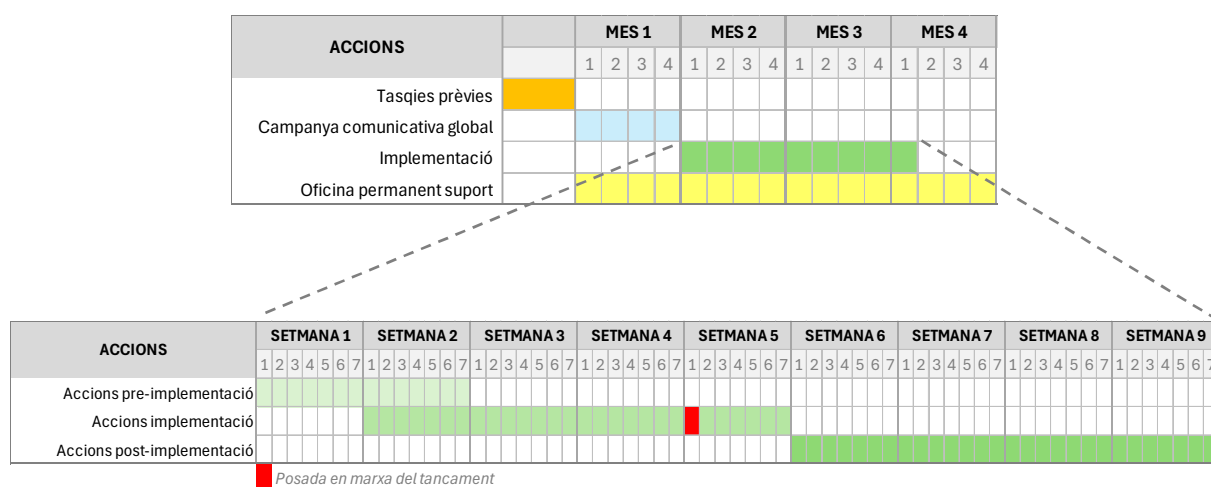
És també durant aquesta fase quan es recomana començar a actualitzar cens. S'ha de fer una gran tasca de neteja d'usuaris tant domiciliaris com comercials per deixar-ho tot llest un cop arribi el moment d'implantar el sistema.

4.5.2 Campanya de comunicació

Una vegada tancada la fase de participació/co-creació, cal posar en marxa la campanya de comunicació que serveixi per informar de les característiques del nou servei i de la mecànica de funcionament, així com per repartir el material necessari per a l'ús del sistema.

La campanya de comunicació ha de presentar el nou servei als usuaris i facilitar la informació més rellevant sobre les millores del nou servei i els canvis que suposa. Les accions a incloure poden ser: creació de la imatge i lema de la campanya, cartes informatives, nota de premsa, etc. De cara a la implantació d'aquesta campanya, aquesta es divideix en 3 fases clarament diferenciades:

- Pre-implmentació
- Implementació
- Post-implmentació



Imatge 6. Cronograma global d'implmentació

4.5.2.1 Pre-implementació

L'objectiu principal serà informar i corresponsabilitzar als usuaris del nou model de recollida, així com de les característiques de la pròpia campanya (punts informatius, horaris de recollida de material, de xerrades informatives, etc.). Les accions a incloure poden ser: continguts en xarxes socials, cartes de presentació de la campanya, materials informatius com cartells, tríptics, etc.

4.5.2.2 Implementació

Inclou el conjunt d'actuacions portades a terme per entregar el material necessari per la posada en marxa del nou servei i l'acompanyament fins aquesta posada en marxa. El repartiment del material és un moment comunicatiu clau, ja que s'aprofitarà per explicar el funcionament del nou sistema, resoldre dubtes, corresponsabilitzar a l'usuari, etc. Aquesta entrega de material es pot fer seguint diferents metodologies depenent dels recursos disponibles, les principals són:

- Punt informatiu: estand informatiu on es repartirà el material i s'explicarà el funcionament del sistema. Els dies i horaris del punt han de garantir que es cobreixen els moments de major demanda, així com adequar els recursos a l'àmbit d'actuació.
- Porta a porta: repartiment del material visitant directament als usuaris, ja sigui habitatges o comerços. Es poden combinar ambdues actuacions per tal de complementar-les. La visita és recomana especialment en el cas d'activitats comercials.

En aquesta fase també cal preveure canals de comunicació amb els usuaris per tal d'anar resolent els dubtes que vagin sorgint durant les diferents fases i facilitar la comunicació bi-direccional entre l'administració i els usuaris (WhatsApp, pàgina web, telèfon de contacte, App, ...)

4.5.2.3 Post-implementació

Fa referència al conjunt d'actuacions de seguiment un cop el nou sistema de recollida ja està en marxa. Cal preveure personal a la via pública que pugui resoldre els dubtes als usuaris, registri les incidències, realitzi visites de reforç, etc. En aquesta fase també és interessant fer retorn als usuaris sobre les millores aconseguides així com valorar la possibilitat de realitzar una enquesta als usuaris per copsar la seva percepció.

Un cop establert el sistema, es recomana implantar les reduccions de quota per la form des d'un bon principi, de manera que el ciutadà pugui veure els beneficis del sistema i així serveixi d'incentiu per al seu bon ús.

Per altra banda, es recomana deixar un període de temps fins la implantació de les mesures punitives pel no compliment dels mínims d'ús del sistema, a través de l'emissió de *factures a l'ombra* a la ciutadania. Es tracta de enviar factures fictícies als usuaris, avisant de les possibles repercussions econòmiques que tindria el seu ús actual del sistema de recollida. Es recomana que aquest període de temps sigui com a mínim de 4 mesos, per aconseguir l'efecte d'avís a la ciutadania.

4.5.3 Campanyes periòdiques

La participació activa de la ciutadania i el teixit comercial és un element indispensable per aconseguir augmentar els índexs de recollida selectiva. Per aconseguir la implicació de tota la població és necessari informar adequadament a la ciutadania i promoure la corresponsabilitat en la gestió de entre tots els agents de la ciutat mitjanant accions de comunicació i educació ambiental.

Es proposen una sèrie de campanyes institucionals de conscienciació i sensibilització mediambiental que tenen per objectiu crear entre la població un clima favorable cap a les noves directrius de sostenibilitat mediambiental i civisme, informant de les raons, conseqüències i necessitats associades de col·laboració ciutadana.

Per a cada any de servei es proposen realitzar diferents accions per a abordar les temàtiques seleccionades, apuntant a diferents públics clau i segons la temporada de l'any, buscant el major impacte en termes de sensibilització. Si bé cada campanya anual compta amb accions específiques que deurien calendaritzar-se en diferents mesos, segons la conveniència dels públics a les quals són destinades, cadascuna d'elles es compon d'accions presencials i virtuals que permetran una adequada adaptació a les activitats i esdeveniments que organitzi l'Ajuntament.

4.5.3.1 Metodologia

Les campanyes anuals es materialitzaran principalment a través d'un equip d'agents de proximitat o informadors ambientals que contactaran amb els diferents públics per a transmetre els missatges de manera personal, adaptant la seva forma a l'interlocutor/a per a facilitar la comprensió i sensibilització.

La presència contínua d'equips de treball sobre el terreny permet recopilar dades de suma importància per a la millora del sistema i l'evolució de les campanyes. Aquestes intervencions directes estaran amplificades per una sèrie d'activitats de comunicació que augmentaran la visibilitat i l'impacte dels missatges.



Imatge 7. Estratègia per Campanyes d'alt impacte

El pla de treball es caracteritza per comptar amb una metodologia que permetrà a l'equip adaptar-se aprofitant les dades i resultats que es vagin obtenint durant l'execució de cada acció.

És necessari ressaltar la importància de la convergència de dos factors clau a l'hora d'aconseguir els objectius de la campanya: d'una banda, adaptar a cada públic potencial les accions proposades i per un altre, recollir dades i indicadors de control i seguiment.

L'anàlisi continuada de les dades i el tractament d'aquests a nivell estadístic i geogràfic, ofereixen una visió més detallada de les necessitats sobre les quals actuar (segons es refereixi a públic, zones o problemàtiques) el que ens permet desenvolupar un enfocament de millora contínua al llarg dels anys de durada del contracte.

Per a aconseguir un adequat seguiment dels treballs realitzats, les dades i indicadors generats durant cada acció es remetran periòdicament, juntament amb informació qualitativa referida a l'experiència dels informadors en cadascuna de les accions proposades.

4.5.3.2 Estructura organitzativa

L'estructuració, organització i gestió de l'equip de la campanya serà un factor clau per a garantir l'èxit i la qualitat del servei en tots els seus aspectes. Això suposa definir clarament les tasques i funcions de l'equip humà.

El coordinador/a de la campanya serà el referent i interlocutor amb l'Ajuntament, així com el responsable de supervisar i vetllar per la qualitat dels treballs.

Les campanyes anuals han de comptar amb el suport d'un equip tècnic especialitzat i lloc a la disposició del servei: recursos humans, administració, comunicació, qualitat, TIC i disseny de producte.

Com a part de l'equip destaca el paper de la persona experta en comunicació, qui coordinarà la creació de continguts, el seu disseny i la producció dels materials requerits. Aquesta persona ha d'estar en contacte directe amb els equips de comunicació de l'Ajuntament, si així es requereix, per a liderar l'estratègia de comunicació de cada temàtica i any.

Els informadors ambientals, seran els encarregats d'executar les accions en contacte directe amb els públics objectiu. A l'inici del servei rebran formació sobre els continguts de la campanya i sobre estratègies d'informació ambiental i models comunicatius.

Els horaris i torns de treball es determinaran amb la finalitat de cobrir el servei els dies laborables, repartits en torns de matí i tarda, així com els caps de setmana i festius.

5. PORTA A PORTA COMERCIAL DE LA FRACCIÓ ORGÀNICA

La matèria orgànica, és la fracció que major pes té dins la bossa de residus tipus municipal (31,58%) i la que pitjor índex de recollida presenta (38,8%). Els comerços són responsables del 30-35% de tota la matèria orgànica que es genera en un municipi. Això fa que les entitats municipals es plantegin la possibilitat d'establir un servei de recollida específic porta a porta (PaP) per aquesta fracció. La seva implantació comporta pros i contres que s'analitzen a continuació.

5.1 ANÀLIS DELS PROS I CONTRES

5.1.1 Beneficis de la implantació d'un servei de recollida PaP comercial

Increment de les tones recollides

La imposició als comerciants de fer una recollida diferenciada obliga a aquests a separar-la, el que suposa un increment de les tones recollides.

Increment dels ingressos del cànon

El recollir de manera individualitzada permet un major control de la qualitat del residu el que disminueix la quantitat d'impropis a les fraccions selectives i fa que el retorn del cànon sigui més elevat. Cal remarcar que perquè això succeeixi el camió que faci aquesta recollida **només pot recollir contenidors comercials**. Si es barreja dintre del camió residu comercial i domèstic es perd aquest benefici, per això s'ha d'especificar als plecs de condicions tècniques que regeixin la contracta, l'obligatorietat de separar les rutes de recollida comercial i domiciliària.

5.1.2 Desavantatges de la implantació d'un servei de recollida PaP comercial

Sobrecost del servei de recollida

El fet de realitzar un circuit específic per la fracció orgànica dels establiments comercials, suposa un cost extra per al servei de recollida de residus. El sobrecost és dona tant en mitjans materials (camió de recollida) com humans (al ser una recollida porta a porta, com a mínim l'equip ha d'estar format per un conductor i un peó).

Infrautilització contenidors de FORM domiciliària

Per altra banda, com ja s'ha comentat anteriorment, la fracció que presenta pitjors índex de recollida és la fracció orgànica, el que comporta una infrautilització dels contenidors de recollida domiciliària existents al carrer.

Si a aquest aspecte sumem el fet que, degut a les seves característiques, es una fracció que no es pot deixar dins el contenidor durant llargs períodes de temps (especialment a l'estiu) fa que el cost de la seva recollida resulti proporcionalment molt més alt que la resta de fraccions. El

servei haurà de continuar sent el mateix i la quantitat de residus a recollir serà menor (contenidors més buits).

Circuit extra de carboni (cost i petjada de carboni)

El fet de realitzar una recollida específica de la fracció orgànica pels establiments comercials, també té les seves conseqüències negatives pel medi ambient ja que s'emeten més gasos d'efecte hivernacle (petjada de carboni).

5.1.3 Quadre resum

PROS	CONTRES
Increment tones recollides	Sobrecost del servei de recollida
Increment ingressos cànon	Infrautilització contenidors orgànica domiciliària
	Petjada de carboni

Taula 43. Pros i contres de la implantació d'una recollida PaP comercial

A continuació es farà una valoració econòmica per veure l'impacte que tindria la implantació d'un sistema de recollida comercial porta a porta de la fracció orgànica a Sant Joan Despí, analitzant cadascun dels factors que s'han tingut en compte anteriorment (5.2. *Tancament amb Recollida comercial específica*).

Posteriorment també es valorarà l'impacte que el tancament dels contenidors ja té sobre la recollida dels establiments comercials (5.3. *Tancament sense Recollida comercial específica*).

5.2 SERVEI AMB RECOLLIDA COMERCIAL ESPECÍFICA

A continuació es fa una valoració econòmica per veure l'impacte que tindria la implantació d'un sistema de recollida comercial porta a porta de la fracció orgànica a Sant Joan Despí, analitzant cadascun dels factors que s'han tingut en compte anteriorment.

Per fer aquesta valoració econòmica, es parteix de la suposició que ja hi ha un sistema de recollida amb contenidors tancats (mínim tancament d'orgànica i resta). És important deixar clar el sistema sobre el que s'aplica la recollida comercial ja que el sistema implantat té un efecte sobre la recollida comercial.

5.2.1 Increment de les tones recollides

Com s'ha comentat anteriorment, s'estima que entre el 30-35% del total dels residus orgànics generats per un municipi provenen dels establiments comercials. En el cas de Sant Joan Despí,

i prenent les dades de generació anteriorment presentades pel 2023, això correspondrien a 1.282,66 tones anuals de FORM generats per aquest sector. Si li apliquem el mateix percentatge de recollida esperat que un porta a porta domiciliari (el 85%, suposant que es realitzen les corresponents campanyes d'informació i seguiment dels establiments), dona un total de **1.090,26 Tn** de residus orgànics que s'esperen recollir mitjançant una recollida comercial diferenciada.

Aquestes tones provindran principalment dels contenidors del circuit domiciliària de les fraccions:

- Orgànica: residus que els comercials dipositaven als contenidors de de l'orgànica existents al carrer
- Resta: residus que els comerciants no separaven correctament i llençaven al contenidor de la resta

SISTEMA DE RECOLLIDA CONTENIDORS TANCATS

CIRCUIT DE RECOLLIDA	TONES FORM GENERADES		% RECOLLIDA	TN TOTALS RECOLLIDES
FORM DOMICILIÀRIA	4.008,31	2.725,65	68%	65,0%
FORM COMERCIAL		1.282,66	32%	85%
			TOTAL	2.861,93

Taula 44. Tones d' orgànica que s'esperen recollir amb servei de recollida PaP comercial

5.2.2 Increment ingressos del cànon

Com ja s'ha explicat anteriorment, l'Ajuntament de Sant Joan Despí té cedit a l'AMB *l'impost sobre el dipòsit de residus en dipòsits controlats, la incineració i la coïncineració*. En conseqüència l'AMB retorna l'impost cedit als Ajuntaments en diversos conceptes, un d'ells és la recollida de la FORM.

La quantia retornada va en funció de les tones de FORM recollides i la seva qualitat; i la metodologia per calcular-ho està definida per l'AMB (annex 3).

Per realitzar l'estimació s'ha considerat una generació de FORM de 2.776,92 Tn/anuals amb un percentatge d'impropis del 8,9%.

A la generació total se li ha restat les tones que alguns establiments ja recullen per mitjans particulars (85,01 Tn a l'any 2023). El % d'impropis s'ha calculat a partir de la mitjana ponderada estimada d'impropis de la FORM domiciliària i comercial.

Segons aquestes previsions, s'estimen **45.104,95 EUR anuals de retorn del cànon**.

5.2.3 Cost nou circuit de recollida

Actualment, existeixen 557 activitats comercials al municipi de les quals 212 (38%) son potencials generadors de residus orgànics.

Donades les característiques de la fracció orgànica (residu que es descompon molt ràpidament) i de cara a donar un bon servei als establiments adherits al servei, es proposa una freqüència diària de recollida, mitjançant contenidors petits de càrrega posterior. L'equip encarregat de realitzar el servei estarà format per un conductor i un peó.

CODI	SERVEI	ZONA	COMPOSICI Ó EQUIPS	MITJANS MAT	TORN	FREQ	SETMANA							FESTIUS?
							dl	dm	dc	dj	dv	ds	dg	
RCOM_01	Recollida comercial FORM	Tot el municipi	1PC + 1P	Recol. CP petit	dia	7								Sí

Taula 45. Proposta servei recollida PaP comercial orgànica

Per dimensionar el servei s'ha tingut en compte un 65% de participació diària.

Tenint en compte aquests paràmetres es preveu una ruta diària de recollida de 4,5 hores.

A continuació es calcula el cost de realitzar aquest servei. De cara al càlcul dels costos de personal, s'han tingut en compte les següents consideracions:

- Els costos unitaris no tenen en compte ni l'antiguitat de la plantilla, ni l'absentisme.
- S'ha considerat un total de 216 jornades treballades a l'any.
- No s'ha considerat un preu especial per treballar en diumenges o festius.

CODI	SERVEI	CODI	RR_HUMANS	CODI	RR_MATERIALS	EQUIPS RRHF	EQUIPS RRMH	JORNADA	TOTAL DESP. DIR. €/any
RCOM_01	Recollida comercial FORM	CONDR	Conductor RSU	aRCOp	Camió compactador petit	1,0	1	64,3%	71.944 €
RCOM_01	Recollida comercial FORM	AJREC	Ajudant Recollida			1,0		64,3%	53.964 €

Taula 46. Despeses directes servei recollida PaP comercial orgànica

La nova ruta comercial de recollida de la FORM tindrà un cost de 125.908 EUR anuals.

5.2.4 Petjada de carboni

Per calcular les emissions de GEH s'ha fet servir *Calculadora Oficina catalana pel canvi climàtic*.

			tn CO2 eq
FRACCIÓ	FE (g CO2eq / kg residu)	Tn anuals generades	ANY
FORM	360,73	1.090,26	393,29
TOTAL			393,29

Taula 47. Petjada de carboni, PaP comercial orgànica

La creació d'un nou circuit per la recollida de la fracció orgànica em suposa la generació de **393,29 tn de CO2 equivalent a l'any**.

5.3 SERVEI SENSE RECOLLIDA COMERCIAL ESPECÍFICA

A continuació es fa una valoració econòmica per veure l'impacte que tindrà la implantació d'un tancament de contenidors sobre la recollida comercial, sense implantar un sistema de recollida específic pels establiments comercials.

5.3.1 Increment de les tones recollides

Com s'ha calculat anteriorment, les tones anuals de FORM generada pels establiments comercials serien 1.282,66 tones. Si li apliquem, essent conservadors, el mateix percentatge de recollida esperat per la recollida domiciliària (el 65%), dona un total de **833,73 Tn** de residus orgànics que s'esperen recollir només dels establiments comercials.

SISTEMA DE RECOLLIDA CONTENIDORS TANCATS SENSE RUTA COMERCIAL

CIRCUIT DE RECOLLIDA	TONES FORM GENERADES			% RECOLLIDA ESPERAT	TN TOTALS RECOLLIDES
FORM DOMICILIÀRIA	4.008,31	2.725,65	68%	65%	1.771,67
FORM COMERCIAL		1.282,66	32%	65%	833,73
				TOTAL	2.605,40

Taula 48. Tones d'orgànica que s'esperen recollir sense servei de recollida PaP comercial

5.3.2 Increment ingressos del cànon

Com ja s'ha explicat anteriorment, l'Ajuntament de Sant Joan Despí té cedit a l'AMB l'impost sobre el dipòsit de residus en dipòsits controlats, la incineració i la coïncineració. En conseqüència l'AMB retorna l'impost cedit als Ajuntaments en diversos conceptes, un d'ells és la recollida de la FORM.

La quantia retornada va en funció de les tones de FORM recollides i la seva qualitat; i la metodologia per calcular-ho està definida per l'AMB (annex 3).

Per realitzar l'estimació s'ha considerat una generació de FORM de 2.520,39 Tn/anuals amb un percentatge d'impropis del 10%.

A la generació total se li ha restat les tones que alguns establiments ja recullen per mitjans particulars (85,01 Tn a l'any 2023). El % d'impropis s'ha calculat a partir de la mitjana ponderada estimada d'impropis de la FORM domiciliària i comercial.

Segons aquestes previsions, s'estimen **32.837,50 EUR anuals de retorn del cànon**.

5.3.3 Cost nou circuit de recollida

No es genera un nou circuit de recollida (només circuit domiciliari).

5.3.4 Petjada de carboni

No es genera una petjada extra de carboni.

5.4 COMPARATIVA SERVEI AMB I SENSE RECOLLIDA COMERCIAL ESPECÍFICA

A continuació es comparen els resultats obtinguts del tancament de contenidors amb i sense la implantació d'un circuit específic de recollida comercial porta a porta.

Balanç econòmic:

ASPECTES	AMB REC. COM DIFERENCIADA	SENSE REC. COM DIFERENCIADA	Dif
<i>Ingressos cànon</i>	45.105 €	32.838 €	12.267 €
<i>Despesa nou circuit</i>	125.908 €	0 €	125.908 €
BALANÇ			-113.641 €

Taula 49. Balanç econòmic: Servei AMB i SENSE recollida comercial diferenciada

Balanç ambiental:

ASPECTES	AMB REC. COM DIFERENCIADA	SENSE REC. COM DIFERENCIADA	Dif
<i>Tones FORM recollides</i>	2.861,93 Tn	2.605,40 Tn	256,53 Tn
<i>Petjada Carboni</i>	393,29 Tn	0 Tn	393,29 Tn

Taula 50. Balanç ambiental: Servei AMB i SENSE recollida comercial diferenciada

L'establiment d'una recollida diferenciada de la fracció orgànica fa que les tones recollides d'aquesta fracció s'incrementin 256,53 unitats, el que equival a un increment dels ingressos obtinguts pel retorn del cànon de 12.267 EUR. Cal remarcar que aquest increment del 10% de les tones recollides suposa una despesa de 125.908 EUR addicionals, a més a més del perjudici al medi ambient.

Per veure l'efecte que per sí sol té el tancament, a continuació s'exposa l'increment en les tones recollides de FORM amb el sistema actual de contenidors oberts implantat actualment:

ASPECTES	COMPARATIVA		
	<i>Tn</i>	<i>dif (Tn)</i>	<i>%</i>
<i>Tn actuals recollides</i>	1.554,43	---	---
<i>SENSE recollida comercial diferenciada</i>	2.605,40	1.050,97	68%
<i>AMB recollida comercial diferenciada</i>	2.861,93	1.307,50	84%

Taula 51. Increment tones orgànica recollides AMB i SENSE recollida comercial diferenciada

En un sistema de contenidors oberts els establiments comercials no tenen cap tipus de pressió ni incentiu a l'hora de realitzar la separació dels seus residus. En canvi amb un tancament dels contenidors, els comerciants ja es veuen obligats a separar els seus residus ja que existeix un control i/o identificació a través dels contenidors del carrer. Així que part de l'efecte positiu que té la implantació d'un circuit de recollida comercial de la fracció orgànica ja es veu absorbit pel tancament dels contenidors del carrer.

La **diferència econòmica entre ficar o no un circuit diferenciat de recollida comercial és de 113.641 EUR**. Si s'opta per no implantar el circuit diferenciat, amb "l'estalvi" obtingut es podria contractar fins a 2 inspectors a jornada completa que inspeccionin els establiments comercials i facin una tasca educativa.

6. LA RECOLLIDA DEL RESIDU TÈXTEL

6.1 CRISI DE L'ACTUAL MODEL DE RECOLLIDA

Actualment la recollida del residu tèxtil a Catalunya opera a lliure mercat molt àmpliament, sense aportacions de diners per part de l'administració o inclús amb un pagament dels operadors cap a l'administració local.

El model econòmic de les entitats que treballen en el sector de la recuperació del tèxtil en aquest context es basa en:

- Els ingressos provinents de la roba que es pot vendre en els propis països on es recull. Constitueixen la principal font d'ingressos de les empreses del sector.
- Els ingressos provinents de la venda de roba a països en vies de desenvolupament. Constitueixen una altra fracció important dels ingressos.
- Els ingressos provinents de venda de roba per reciclatge. Són molt menors i en ocasions tan sols compensen pel fet de no anar a valorització energètica o abocador.
- El menor cost de la valorització energètica respecte a l'abocador. Actualment aquesta diferència és molt poca, i es tracta més d'una bona pràctica ambiental que econòmica.

Cal tenir present que es té la percepció que **actualment es recull la fracció de millor qualitat de roba**, amb uns ratis de potencial reutilització en el propi país en la franja alta i per tant amb una fracció important de la roba recollida en la part que genera més ingressos.

Si s'aconsegueix assolir els objectius de millora de recollida selectiva necessaris, i per tant captar una part creixent del tèxtil que ara es perd, cal preveure un decrement dels ratis de material amb potencial de venda local i/o en països en vies de desenvolupament, augmentant la valorització material i energètica amb molt poc ingrés o cost.

Així doncs, cal tenir present que **cal canviar el paradigma cap a un model amb aportació de diners**, que a curt termini hauria de ser **per part dels ens locals** i a mig termini a través d'un esquema de Responsabilitat Ampliada dels Productors.

6.2 REFERENTS NORMATIUS

La tendència regulatòria a nivell europeu, estatal i català té com objectiu impulsar la transformació sostenible del sector tèxtil cap a l'economia circular.

Les normatives comunitària i estatal defineixen els principals reptes estratègics i objectius en matèria de prevenció i gestió dels residus per als propers anys, així com les principals línies d'actuació per a l'acompliment d'aquests objectius.

A continuació es resumeixen les principals fites normatives per cadascun dels àmbits regulatoris vinculades amb la fracció tèxtil.

6.2.1 Normativa a nivell Europeu

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

Aquesta directiva estableix que s'ha d'implementar la recollida selectiva de residus tèxtils a tots els ens locals abans del 31 de desembre de 2024.

Estratègia de la UE per als tèxtils circulars i sostenibles

A nivell dels ens locals i de la gestió del residu tèxtil, seran especialment rellevants els canvis que introduiran les següents propostes reglamentaries quan s'aprovin:

- La proposta de **nova Regulació d'enviament de residus**¹ (2021) per restringir l'exportació de residus tèxtils,
- La proposta de **revisió de la Directiva marc sobre residus**² (2023) per introduir esquemes de responsabilitat ampliada del productor (EPR) obligatoris i harmonitzats per als tèxtils a tots els estats membres de la UE.

6.2.2 Normativa a nivell estatal

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular

La Llei transposa la Directiva de la UE 2018/851, i introdueix novetats importants que suposen canvi en la gestió integral del residu tèxtil:

[Article 18.1-d] Fomenta la reutilització i la implantació de sistemes que promoguin tant la reparació com la reutilització del tèxtil.

[Article 18.2] Prohibeix la destrucció o la eliminació mitjançant dipòsit en abocador d'excedents no venuts de tèxtils.

[Article 25] Estableix la obligatorietat a partir del 31 de desembre de 2024 de la recollida separada del residu tèxtil indicant que entre els models de recollida de les fraccions anteriors les entitats locals hauran de prioritzar els models de recollida més eficients, com el porta a porta o l'ús de contenidors tancats o intel·ligents que garanteixin ràtios de recollida similars.

[Article 26] Defineix els següents objectius de preparació per a la reutilització i reciclatge:

Any	% mínim en pes de residus destinats a PxR i reciclatge	% mínim corresponent a residus tèxtils , RAEE, mobles i altres residus aptes per a la PxR
2025	55	5
2030	60	10
2035	65	15

¹ https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-shipments_en

² https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-targeted-revision-waste-framework-directive_en

[Disposició addicional 19] Indica que al menys el 50% de l'import d'adjudicació en relació amb les obligacions de recollida, transport i tractament de residus tèxtils i de mobles i estris, haurà de ser objecte de contractació reservada a Empreses d'Inserció i Centres Especials d'Ús d'iniciativa social autoritzats per al tractament de residus.

[Disposició final 7ª] Obliga a la implementació en un termini màxim de 3 anys a partir de l'entrada en vigor de la llei de un règim de responsabilitat ampliada del productor per als tèxtils.

6.2.3 Normativa a nivell català

L'any 2020 es va aprovar l'Estratègia per a la Prevenció i Gestió de Residus Tèxtils Municipals a Catalunya (2020-2025) que recull la situació de partida a partir de la qual s'estableixin els objectius de recollida selectiva dels residus tèxtils i de calçat a assolir amb una visió d'economia circular, i proposa un pla d'accions per tal d'assolir els objectius establerts. Aquests objectius són els següents:

1. *Producció tèxtil sostenible*

Identificar els principals agents productors de tèxtil a Catalunya i involucrar-los en un sistema de responsabilitat, transparència i compromís amb la sostenibilitat, de forma que s'aconsegueixi allargar la vida de la roba i maximitzar el % de reintroducció de matèries reciclables tèxtils al cicle productiu com a primeres matèries.

2. *Consum responsable de productes tèxtils*

Potenciar la reutilització directa del tèxtil i la reutilització de residus tèxtils després de la seva preparació. Donar a conèixer alternatives de consum responsable i posar-les a l'abast dels consumidors així com potenciar el canvi d'hàbits de compra i ús.

3. *Increment de la recollida selectiva de residus tèxtils*

Incrementar el % dels residus tèxtils recollits al 2020 fins al 15% i assolir al 2025 el 30% de recollida selectiva del total de residu municipal tèxtil generat, és a dir 6,3 kg/hab/any al 2025.

4. *Gestió de residus tèxtils transparent i eficaç*

Disposar de dades dels residus tèxtils recollits desglossades per municipis, classificades en tipologies que permetin optimitzar la seva gestió.

Disposar de les dades de destinació (territorial i en relació a les vies de gestió) amb traçabilitat, tant pel que fa a les característiques de gestió ambiental com social.

Optimitzar els processos de classificació i preparació per a la reutilització.

5. *Màxima reutilització i proximitat*

A dia d'avui s'està complint amb l'objectiu fixat al PRECAT per al 2016 [6b.28] de valoritzar un mínim del 85% dels residus tèxtils i calçat recollits selectivament a Catalunya.

Observant l'evolució des de 2014, algun any fins i tot s'ha complert l'objectiu fixat pel 2020 [6b.29] de valoritzar un mínim del 95% dels residus tèxtils i calçat recollits selectivament a Catalunya. Cal encara que s'assoleixi de manera sostinguda.

6.2.4 Normativa a nivell municipal

L'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), va presentar al 2019 el *Programa Metropolità de prevenció i gestió de recursos i residus municipals 2019-2025, PREMET25*. Amb aquest programa es planteja un canvi en el sistema de recollida i tractament de residus metropolità, no només per arribar a complir els objectius europeus, sinó per incorporar una nova lògica en la manera com s'utilitzen els recursos naturals i es gestionen els residus.

Aquest programa compta amb dos horitzons temporals, el primer per l'any 2020 i el segon pel 2025. Per l'any 2020 el programa ha pres com a referència els objectius definits pel PRECAT20. Pel que fa l'horitzó del 2025, el programa incorpora els objectius definits a les modificacions de les diferents directives europees en matèria de residus.

Pel que fa al tèxtil, el programa defineix un objectiu de recollida selectiva del 20% per al 2025 i incorpora l'objectiu marcat pel PRECAT20 de valoritzar materialment el 95% del tèxtil recollit de manera selectiva.

Aquest programa inclou també una sèrie de reptes i mesures a prendre en referència al tèxtil:

1. Allargar la vida útil/incrementar la reutilització

- i. Augmentar el nombre d'activitats de reutilització, de reparació, etc., com ara el projecte "*Millor que nou*".
- ii. Redacció d'un Pla Metropolità de Prevenció de Residus.

2. Augmentar la recollida selectiva i la traçabilitat de dades

- i. Augmentar els punts de recollida d'aquesta fracció i ubicar-los en zones de màxima aportació.
- ii. Incrementar la capacitat de les instal·lacions que intervenen en la reutilització i la preparació per a la reutilització.
- iii. Dissenyar un sistema de traçabilitat en el funcionament de les activitats de reutilització i preparació per a la reutilització.
- iv. Fer activitats educatives sobre els hàbits de consum de moda i l'impacte dels residus tèxtils.

3. Millorar els processos de reciclatge

- i. Fer projectes de recerca per millorar els processos de reciclatge incorporant-hi la innovació.

4. Proveir el mercat de fibres

- i. Fer projectes de recerca per augmentar la captació de roba usada.

5. Responsabilitat del productor

- i. Instar les administracions superiors a establir un sistema col·lectiu de responsabilitat ampliada del productor (RAP) per al tèxtil.
- ii. Impulsar acords voluntaris amb productors mentre no hi hagi una regulació a través de nous SCRAP.

6.3 SISTEMES DE RECOLLIDA

L'objectiu de la recollida de residu tèxtil està canviant. Històricament la seva recollida s'enfocava en la roba reutilitzable com a base econòmica per sustentar l'activitat. Ara, el sector està derivant cap a un servei de recollida de residus, buscant recol·lectar majors quantitats de tèxtils, no només per a la seva reutilització sinó també pel seu reciclatge.

Per tal de maximitzar aquesta recollida tèxtil s'exposen els models existents, classificant aquests entre principals, entesos com els models de recollida essencials, en els que es basa la gestió municipal; i complementaris, entesos com models que ajuden a reforçar la recollida principal.

Amb tot, cal tenir en compte que existeixen altres factors que també influeixen en els resultats de recollida d'aquesta fracció, i en particular quin és el model de recollida implantat per la resta de fraccions. Així, municipis amb sistemes de recollida d'alta eficiència, amb individualització del servei per les fraccions principals, ja sigui porta a porta o contenidors amb sistemes d'identificació i tancament, s'observa que redunden en una millora en la recollida selectiva de la resta de fraccions, inclosa la tèxtil.

Des del punt de vista de la gestió municipal, els models de recollida més habituals són la recollida en contenidors i la recollida porta a porta, de manera homogènia amb la resta de fraccions.

El model basat en un sistema de recollida a través de contenidors específics situats a la via pública és el més estès i utilitzat actualment pels municipis de Catalunya.

Per altra banda, el servei de recollida de residus porta a porta de residus tèxtils s'està estenent també, habitualment vinculat al servei de recollida porta a porta municipal per la resta de fraccions.

6.3.1 CONTENIDORS SITUATS A LA VIA PÚBLICA

6.3.1.1 Descripció

Es tracta de la recollida dels residus mitjançant contenidors metàl·lics on la ciutadania aporta el residu.

Existeixen contenidors de diferent capacitat (entre 1,5 i 3 m³).

Tenen una boca frontal rectangular de carrega que pot incorporar un molí rotatiu que actua com a seguretat enfront de furts impedit que, una vegada dipositat, el material pugui ser extret.

Disposen d'un sistema de tancament de seguretat per evitar el vandalisme.

A la part frontal se sol personalitzar amb les dades del municipi i de l'empresa de recollida i amb explicacions sobre la gestió correcta, etc.

Els contenidors de recollida han de ser dissenyats per complir els següents aspectes:

- Prevenir possibles factors que puguin malmetre la roba i el calçat, com la humitat, la brutícia o la barreja amb altres residus.
- Ser fàcilment accessibles per l'usuari.
- Facilitar que la roba i el calçat que es dipositin es puguin lliurar en bosses de plàstic tancades per preservar-ne el bon estat i que no es barregin amb les altres partides de roba.
- Evitar subtraccions o actes de vandalisme que podrien perjudicar el residu i la mateixa persona que els duu a terme.

Aquests contenidors són implementats i gestionats per agents d'economia social (associats a activitats amb finalitat de creació de llocs de treball per col·lectius amb risc d'exclusió i/o amb projectes de cooperació al desenvolupament) o empreses privades, que poden operar de manera individual o associada.

En el moment de la recollida i el buidatge del contenidor es fa una inspecció visual de la roba i el calçat on es comprova, en primera instància, que no hi hagi residus «impropis», perillous o bosses de roba humida/contaminada. En cas que sigui així, s'aparten de la resta dels residus per evitar-ne la contaminació.

Els contenidors poden estar ubicats en espais públics o privats (centres comercials, benzineres, etc) i normalment indiquen l'entitat a la qual pertanyen i quin tipus de residu s'hi pot depositar.

També s'ha dut a terme un estudi dels contenidors que més roba recullen, i s'ha pogut constatar que aquells que recurrentment tenen major aportació són:

- Centres comercials o mercats
- Benzineres
- Serveis d'ús habitual (pàrquings, gimnasos,)

En general, vies de pas habituals cap a serveis o zones amb molta concurrència recurrent.

6.3.1.2 Recursos

Els recursos necessaris per implementar aquest sistema són:

- Contenedors per depositar els tèxtils.
- Personal encarregat del servei de recollida i transport.
- Vehicle de recollida.

Els principals tipus de vehicles que es fan servir per recollir i transportar, fins a una planta de gestió de residus de roba i calçat, els residus tèxtils aportats pels ciutadans als contenidors són:

- Furgonetes
- Camió amb plataforma elevadora

6.3.1.3 Valoració econòmica

Variables a tenir en compte a l'hora de valorar econòmicament aquest servei:

Inversions:

- Contenedors per dipositar el residu tèxtil.
- Vehicles de recollida i transport. També podrien no suposar inversió i disposar d'ells en règim de lloguer.
- Software de gestió, si s'opta per aquesta opció.

Despeses de servei:

- Recollida i trasllat del residu al centre de tractament.
- Manteniment i neteja dels contenidors.

6.3.1.4 Punts forts i punts febles

Punts forts

- Ofereix a l'usuari l'accés fàcil i a qualsevol hora
- Comporta unes despeses de gestió i manteniment molt continguts, pel que és el model amb menors costos d'operació.
- Té una gran superfície que permet publicitat amb instruccions pels habitants.

Punts febles

- Requereix de l'ocupació permanent de la via pública.
- No permet identificar directament el productor del residu.
- Pot ser un obstacle visual al tràfic sobretot a les interseccions.

6.3.1.5 Comentaris específics del sistema

Les quantitats de recollida selectiva mitjançant els contenidors varien molt segons la població i el model implantat (considerant ubicació, quantitat de contenidors per habitant, freqüència de recollida, accions de formació i sensibilització, model de recollida de la resta de fraccions ...).

Segons les recomanacions dels diferents gestors de residus i els objectius marcats per a l'Administració Local al Pacte per a la Moda Circular, es recomana que es disposi **d'un punt de recollida per a cada 1.000 a 1.500 habitants** (considerant contenidors 1,5-2,5m³).

Es considera que per assegurar una bona recollida, el sistema ha de complementar-se sempre amb altres actuacions de recollida.

6.3.1.6 Recomanacions per a l'optimització del sistema

- És important preservar el correcte manteniment i neteja dels contenidors, per tal de no desincentivar als usuaris en el seu ús i garantir el seu bon funcionament.
- La freqüència de recollida ha d'adequar-se al ritme d'ompliment del contenidor segons el grau d'utilització del mateix, de manera que es garanteixi la qualitat del tèxtil recollit.
- Es recomana reforçar temporalment la quantitat de contenidors de la xarxa de via pública en períodes de canvi de temporada.
- Es recomana ubicar els contenidors en punts estratègics, de molt pas o gran afluència.
- Les rutes de recollida es poden optimitzar gràcies a la utilització de tecnologies de la informació i la comunicació (sensors d'ompliment, identificació de contenidors, sistemes embarcats als vehicles, etc.).

6.3.1.7 Tecnologies de la Informació i Comunicació (TICs)

La utilització de noves tecnologies vinculades a la recollida selectiva permeten optimitzar el procés de logística, així com traçar i controlar de manera més eficaç tota la gestió.

Els **sensors volumètrics** aporten informació sobre la ubicació exacta dels contenidors i el volum precís d'aquests, de manera que es poden programar les rutes de recollida per tal que sigui més eficients.

Aquesta tecnologia és especialment interessant en zones amb baixa densitat de població, amb contenidors allunyats entre sí.

La identificació per ràdio freqüència mitjançant **tags**, més coneguda com RFID, és un mètode utilitzat per identificar unívocament elements. La RFID es pot utilitzar per identificar, autenticar i guardar dades amb un mínim d'intervenció humana, com pot ser el moment de recollida, manteniment o neteja d'un contenidor.

Altres alternatives existents per al mateix fi són la tecnologia QR, un sistema que permet emmagatzemar informació en una matriu quadrada de punts dissenyada per a ser llegida amb la càmera d'un dispositiu intel·ligent; la tecnologia NFC, un sistema de comunicació sense fil integrat en els smartphones i tablets que s'utilitza per a múltiples aplicacions (pagar amb targeta de crèdit o dèbit, transferir arxius, entre d'altres); o, el sistema amb codi de barres i alfanumèric.

Els **mecanismes d'identificació i tancament de contenidors** permeten trencar amb l'anonimat en la participació dels usuaris vers la recollida selectiva del residu, d'acord amb la normativa sobre protecció de dades de caràcter personal. Amb el control i vigilància de les aportacions s'ajuda a millorar els nivells de recollida selectiva assolits a través d'establir mecanismes incentivadors, ja siguin fiscals o de gamificació, i reconduir els mals hàbits. El sistema d'identificació i tancament consta del mecanisme de tancament electrònic instal·lat al contenidor, el software de gestió i les targetes o altres dispositius que permeten identificar-se per a que el contenidor s'obri.

Aquesta tecnologia, que comença a expandir-se a les fraccions principals, encara no es coneixen experiències específiques en la fracció tèxtil.

De la mateixa manera que pel control de les fraccions tradicionals, es poden implantar **sistemes de monitoratge i gestió de dades**, per tal de contribuir a una millor gestió de la qualitat del servei per part del prestatari del servei, així com un millor control per part de l'ens local. Els mòduls amb els que pot comptar, entre d'altres, són:

- Gestió de flotes: visualització dels vehicles a temps real i històric de recorreguts.
- Registre d'incidències.
- Recopilatori de dades i estadística del servei.

6.3.2 RECOLLIDA PORTA A PORTA

6.3.2.1 Descripció

El servei de recollida Porta a porta es pot dissenyar en diverses modalitats:

- recollida amb freqüència preestablerta periòdica (p.ex. un cop al mes),
- recollida a demanda.

Segons el tipus de servei, el ciutadà acorda un horari de recollida en el seu domicili (recollida a demanda), o bé el diposita a la porta del seu domicili en horaris ja establerts de recollida (recollida amb freqüència preestablerta).

En el cas de la recollida a demanda, funciona sota sol·licitud prèvia de recollida a l'ens local a través dels mitjans de comunicació habilitats (per exemple, correu electrònic, telèfon o via aplicació mòbil). En aquest sentit, des de l'ens s'estableixen les característiques i el funcionament del servei, especificant-se la modalitat d'entrega dels residus així com quan (dia i horari de recollida) i com s'han de deixar els residus. Es recomana que el servei especifiqui que el dia i l'horari de recollida es podran modular en funció del nombre de peticions rebudes. En períodes de canvi de temporada es recomana reforçar el servei amb qualsevol de les modalitats anteriors.

6.3.2.2 Recursos

Els recursos necessaris per implementar aquest sistema són:

- Servei de trucades i el personal encarregat (en cas de recollida a demanda)
- Personal encarregat del servei de recollida i transport.
- Vehicle de recollida.

Els principals tipus de vehicles que es fan servir per recollir i transportar, fins a una planta de gestió de residus de roba i calçat, els residus tèxtils aportats pels ciutadans als contenidors són:

- Furgonetes.
- Camió amb plataforma elevadora.

6.3.2.3 Valoració econòmica

Variables a tenir en compte a l'hora de valorar econòmicament aquest servei:

Inversions:

- Bosses de recollida o adhesius identificatius si s'opta per distribuir-ne.
- Vehicles de recollida i transport. També podrien no suposar inversió i disposar d'ells en règim de lloguer.
- Software de gestió, si s'opta per aquesta opció.

Despeses de servei:

- Servei d'atenció al ciutadà específic que pot ser comú a les altres fraccions de residu.
- Recollida i trasllat del residu al centre de tractament.

6.3.2.4 Punts forts i punts febles

Punts forts

- No ocupa espai a la via pública.
- Pot resultar més còmode per al ciutadà ja que no ha de carregar amb la roba i el calçat del qual es vol desprendre.
- Permet estendre la recollida a d'altres fluxos de residus (com per exemple voluminosos a demanda, RAEE, etc).
- La roba arriba en molt bon estat físic (no es malmet durant el procés de contenització).
- Genera més llocs de treball.

Punts febles

- El ciutadà no pot fer aportacions en un horari lliure.
- En funció de la metodologia l'índex de furt i incidència a la via pública pot ser molt alt.
- El cost per kg recollit és sensiblement superior vers la recollida contenitzada.

6.3.2.5 Comentaris específics del sistema

Mitjançant aquest sistema, la ciutadania té una tendència encara més acusada a aportar exclusivament roba en bon estat.

Es considera que per assegurar una bona recollida, el sistema ha de complementar-se sempre amb contenidors a la via pública on els veïns puguin disposar dels seus tèxtils en tot moment. No obstant això, és una bona addició al sistema per la qualitat del tèxtil recollit.

6.3.2.6 Recomanacions per a l'optimització del sistema

- Es recomana fer el servei a demanda sempre que sigui possible per a evitar subtraccions o que el residu es malmeti un cop dipositat a la via pública.

- Per tal d'optimitzar el servei a demanda, s'aconsella establir un número de bosses mínimes per aportació, entre 3 i 5 de mida estàndard.
- Resulta convenient reforçar el servei durant la temporada que el ciutadà realitza el canvi d'armari.
- Es pot optimitzar el servei integrant-lo amb la ruta de recollida d'altres fraccions si es disposa de vehicle adequat per fer-ho, o bé, amb altres serveis a demanda com ara la recollida de voluminosos.
- Es recomana identificar la bossa o receptacle, utilitzant algun color o model estandarditzat o un adhesiu homologat o similar si es disposa a la via pública.

6.3.2.7 *Tecnologies de la Informació i Comunicació*

La utilització de noves tecnologies vinculades a la recollida permeten optimitzar el procés de logística, així com traçar i controlar de manera més eficaç tota la gestió.

Les tecnologies que es poden implantar en una recollida porta a porta van vinculades als sistemes **monitoratge i gestió de dades**, de manera anàloga a l'explicat en la recollida amb contenidors. A més, es pot vincular amb el registre de recollides, ja sigui per l'ús de **tags** en bosses estandarditzades, o de manera manual en el moment de la recollida davant de l'habitatge.

6.3.3 RECOLLIDES COMPLEMENTÀRIES

A més dels contenidors a la via pública o la recollida porta a porta, els residus tèxtils es poden recollir a través d'una sèrie de mètodes complementaris per tal d'arribar a diferents usuaris i millorar les taxes de recollida, doncs els ciutadans divergeixen en els seus hàbits diaris i la motivació per al lliurament, i la trama urbana pot diferir d'alta a baixa densitat, i per tant també la idoneïtat del tipus de recollida.

6.3.3.1 *Deixalleries*

La recollida en la deixalleria suposa disposar de contenidors complementaris als de la via pública, o recollida complementària al Porta a Porta sense contenidors al espai públic.

A més del servei de deixalleria fixa, poden existir servei de deixalleries mòbils, de barri, minideixalleries, etc.

Permet l'aportació de residu tèxtil voluminós (catifes, farcits nòrdics, ...) que no es pot depositar a contenidor per evitar el seu col·lapse.

6.3.3.2 *Illes mòbils*

Les illes mòbils o emergents son un mètode de recollida alternatiu que permeten l'aportació de residus en àrees amb contenidors de posar i treure o com a reforç del porta a porta. En aquestes es poden incorporar contenidors o receptacles de forma contínua o periòdica per la recollida de residu tèxtil.

6.3.3.3 Recollida en equipaments

La recollida en equipaments es pot realitzar de manera continua o en canvis de temporada o moments puntuals per reforçar la recollida.

Es pot realitzar amb els mateixos contenidors metàl·lics que s'utilitzen a la via pública o amb contenidors més petits.

Es recomana que siguin equipaments amb alta freqüentació del veïnat com poden ser les mercats, centres culturals, centres cívics, ateneus o poliesportius.

Una vegada conegudes pel veïnat, aquestes instal·lacions solen donar bons rendiments de recollida. La seva limitació principal és la seva disponibilitat, ja que només són accessibles (tant per la deposició com per la seva recollida pel gestor) en els horaris d'obertura dels equipaments.

6.3.3.4 Recollida en actes públics o privats del municipi

En aquest circuit es realitzen campanyes puntuals per a la recollida de roba i calçat usat a centres formatius, o bé durant esdeveniments com poden ser les fires (fira de nadals, fira dels comerços al carrer, etc.) o d'altres esdeveniments populars.

Les recollides poden tenir un format de donatiu o bé estar incentivades amb alguna recompensa (monetària o en espècies).

L'èxit d'aquests esdeveniments està directament relacionat amb la seva organització i comunicació. En la seva organització és molt important que s'estableixi una col·laboració amb els agents dedicats a la recollida i la gestió del residu tèxtil, ja que això definirà el circuit posterior i pot actuar d'element incentivador per la ciutadania.

6.3.3.5 Recollida de residus tèxtils comercials

De la mateixa manera que per la resta de fraccions, els ens locals poden recollir el residu tèxtil comercial de grans productors, com per exemple hotels, restaurants, etc. per mitjà dels serveis municipals o per aportació directa a la deixalleria, quan així ho determinin les ordenances municipals.

6.3.3.6 Recollida en espais privats

Els ens locals poden establir col·laboracions amb els establiments comercials del municipi per ampliar la xarxa de punts de recollida existents.

Aquests espais poden ser, entre d'altres:

- Instal·lacions dels gestors o en botigues de segona mà.
- Botigues de venda de roba.
- Altres comerços (centres comercials, benzineres, ...)

S'ha constatat que les ubicacions de contenidors que corresponen a zones d'alta aflluència, com poden ser aquests espais, són les que registren major aportació de residu.

Per tal de mantenir la traçabilitat de la recollida, s'apunten una sèrie de recomanacions:

- Els ens local hauran de dur un registre actualitzat dels establiments col·laboradors adherits a la xarxa de punts de recollida, donant la difusió i informació necessària a la ciutadania per la correcta operació de dipòsit dels residus en el propi punt de recollida.
- En cas que la gestió posterior sigui privada, els establiments col·laboradors hauran d'informar periòdicament als ens locals competents de les quantitats de residus recollides, emmagatzemades i gestionades, així com del seu tractament i destí final. La tramesa de la informació s'ha d'efectuar d'acord amb els requeriments i pels canals establerts pels ens locals, d'aquesta manera aquestes dades també es poden tenir en compte a efecte de recollida selectiva del municipi.
- Cal recollir a la corresponent ordenança de gestió de residus aquests preceptes i requisits per tal que puguin ser d'aplicació i assegurar la traçabilitat i obtenir la informació sobre la gestió del residu.

Els millors resultats aconseguits fins ara són aquelles experiències que combinen diferents models de recollida i accions complementàries. El desplegament d'una **xarxa de contenidors amb bona cobertura del territori** juntament amb d'altres sistemes com la recollida **porta a porta i recollides complementàries**, són recollides d'èxit per tal d'anar incrementant els índex de recollida

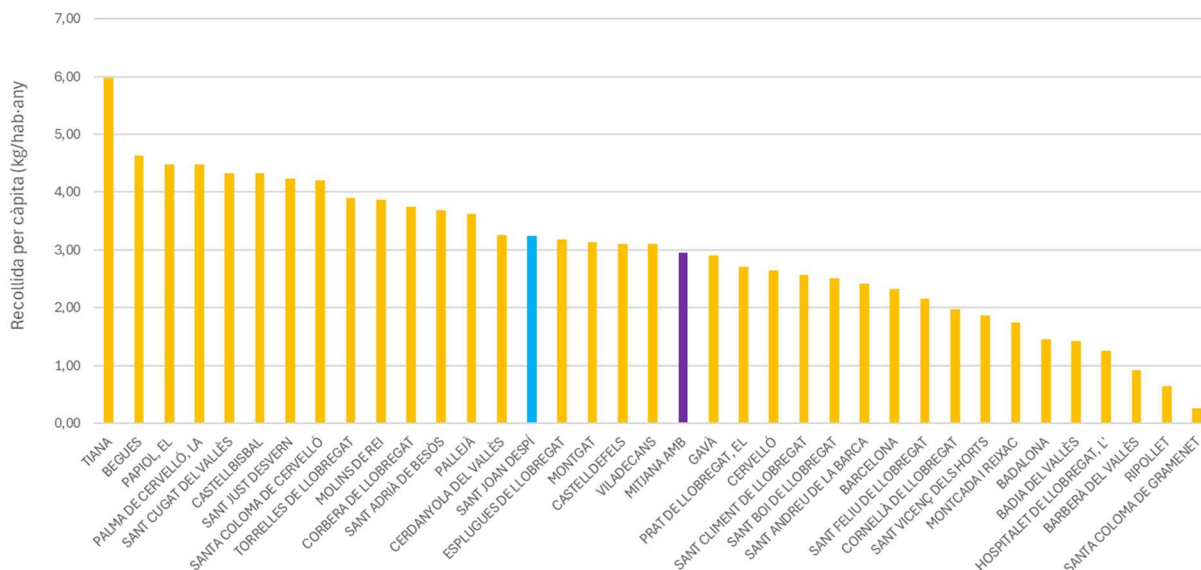
6.4 ANÀLISIS DEL SISTEMA IMPLANTAT AL MUNICIPI

6.4.1 SITUACIÓ DEL RESIDU TÈXTIL AL MUNICIPI

6.4.1.1 Generació de residus tèxtils al municipi

A l'any 2023 la quantitat de residu tèxtil recollit selectivament va ser 111,96 tones, el que suposa 3,24 kg/hab·any.

Comparant les dades amb la resta de municipis de l'AMB el resultat és el següent:



Gràfic 9. Recollida de tèxtil del 2023 en kg/habitant·any

Comparant la recollida de Sant Joan Despí amb la resta de municipis de l'AMB al 2023, aquest es troba en la franja mitja-alta de recollida.

6.4.1.2 Potencial de residu tèxtil

En aquest apartat s'analitza el potencials de millora de la fracció tèxtil.

Per tal de comparar les tones recollides actualment al municipi de Sant Joan Despí amb les tones que es podrien arribar a recollir, s'ha fet servir la bossa tipus elaborada per l'AMB pel municipi.

A la taula següent es poden observar les tones recollides l'any 2023, les tones potencials segons la bossa tipus de l'AMB i el percentatge no recollit.

Tones recollides	111,96
Tones potencials segons bossa tipus	545,73
% no recollit selectivament	79,5%

Taula 52. Tones recollides, tones potencials i percentatge no recollit

Els residus tèxtils recollits selectivament representen el 20,5 % del que potencialment es podrien recollir, per tant té molt marge de millora.

6.4.2 ANÀLISIS DEL SISTEMA DE RECOLLIDA IMPLANTAT AL MUNICIPI

Actualment al municipi de Sant Joan Despí hi ha implantat un sistema de recollida de la fracció tèxtil mitjançant contenidors instal·lats a la via pública. Els contenidors són metàl·lics, tenen una capacitat interna d'entre 1 i 1,5 m³ i disposen de sistema de tancament de seguretat per evitar el vandalisme.

Estan dissenyats per prevenir els tres factors de contaminació de la roba i el calçat: la humitat, la brutícia i la barreja amb altres residus.

En total hi ha 12 contenidors de roba per tot el municipi. Això dona un rati de 2.879 habitants per contenidor, molt per sota del considerat com a òptim de 1 contenidor per cada 1.000-1.500 habitants. Caldria **implantar entre 11 i 23 contenidors de tèxtil més** per arribar al rati òptim recomanat.

Els contenidors estan instal·lats en els següents punts:

- Carrer de Jacint Verdaguer, 84
- Hospital: Carrer Jacint Verdaguer, 90
- Carrer Josep Maria Trias de Bes, 11
- Carrer de Josep Maria Pi i Suñer, 14-18
- Carrer de José Agustín Goytisolo, s/n
- Avinguda Barcelona, 2
- Carrer Disseminats, 25
- Botiga Moda amiga: Carrer Raval, 25
- Botiga Moda amiga: Carrer Baltasar d'Espanya, 67
- Carrer de Torreblanca, 10
- Avinguda Lluís Companys, s/n (cantonada N340)
- Deixalleria: Avinguda del Baix Llobregat, s/n

Es recomana la implantació dels nous contenidors a:

- Centres comercials o mercats
- Benzineres
- Serveis d'ús habitual (pàrquings, gimnasos,)
- En general, vies de pas habituals cap a serveis o zones amb molta concurrència recurrent.

6.4.3 GESTIÓ ACTUAL DEL SERVEI

Actualment, el servei de recollida i gestió de la fracció tèxtil ho fa l'empresa Solidança. L'Ajuntament no cobra ni paga res a l'empresa ni pel servei ni per la gestió del residu. Caldria

formalitzar aquesta contractació d'acord amb la llei 7/2022, on s'estableix l'obligatorietat de la recollida de la fracció recollida tèxtil per part dels ens locals.

La informació sobre el servei i contenidors es molt escassa. Es desconeix la freqüència de recollida dels contenidors i si aquests estan equipats amb algun tipus de tecnologia electrònica (tags, sensors volumètrics, ...) que faciliti la seva gestió.

6.4.4 RECOMANACIONS FINALS

De cara millorar a la gestió futura de la fracció tèxtil al municipi, es fan les següents recomanacions:

- Formalitzar el contracte traient a concurs públic la concessió d'aquest servei on es tingui en compte la despesa de servei i gestió d'aquest residu si es volen assolir els objectius previstos per la normativa
- Incrementar el número de contenidors (11-23 contenidors més) i ubicar els contenidors a llocs estratègics o de gran afluència de pas.
- Recollida en formats puntuals aprofitant per exemple la Fira Despí, que a més a més es realitza a l'octubre i pot coincidir amb el canvi d'armari de la població.
- Convenis amb el comerç local per posar contenidors dins les seves instal·lacions (mercat municipal "Les Planes" o "Mercat municipal del Centre".

De cara a com plantejar la contractació del servei, es recomana seguir la *Guia per a la contractació del servei de recollida i gestió de residus tèxtils*, publicada per l'ARC al 2024. En aquesta es troba tota la informació necessària entorn als diferents aspectes tant tècnics com jurídics a l'hora d'iniciar la contractació del servei de recollida selectiva del tèxtil.