



**Agència de
Residus de
Catalunya**



**Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge**



**PROGRAMA DE GESTIÓ DE
RESIDUS MUNICIPALS A
CATALUNYA**

PROGREMIC 2007-2012



**PROGRAMA DE GESTIÓ DE RESIDUS
MUNICIPALS DE CATALUNYA
PROGREMIC 2007-2012**

**Document aprovat inicialment pel Consell de Direcció
de l'Agència de Residus de Catalunya el 29 d'octubre
de 2007**

ÍNDEX

PRESENTACIÓ

1.	Introducció	2
2.	Marc competencial	5
3.	Àmbit d'aplicació	7
4.	Principis i bases del model de gestió	9
4.1.	Terminologia bàsica.....	9
4.2.	Principis generals.....	11
4.3.	Bases del model de gestió.....	14
5.	Objectius	17
5.1.	Objectius generals	17
5.2.	Objectius quantitius	23
6.	Tendències actuals i esperades de generació de residus	24
7.	Síntesi d'actuacions	27
8.	EIX1: Un Programa per a la Ciutadania	30
8.1.	Objectius específics	31
8.2.	Actuacions	32
8.2.1.	Actuacions transversals	34
8.2.2.	Actuacions específiques de Prevenció	39
8.2.3.	Actuacions específiques de Recollida Selectiva.....	45
8.2.4.	Actuacions específiques de Tractament i destins finals	51
9.	EIX 2: Un Programa de Gestió	52
9.1.	SubEix Organització	52
9.1.1.	Objectius específics	53
9.1.2.	Actuacions	54
9.1.2.1.	<i>Actuacions transversals</i>	54
9.1.2.2.	<i>Actuacions específiques de Prevenció</i>	57
9.1.2.3.	<i>Actuacions específiques de Recollida Selectiva</i>	58
9.1.2.4.	<i>Actuacions específiques de Tractament i destins finals</i>	59
9.2.	SubEix Logística	62
9.2.1.	Objectius específics	62
9.2.2.	Actuacions.....	62
9.2.2.1.	<i>Actuacions transversals</i>	63
9.2.2.2.	<i>Actuacions per a la recollida selectiva</i>	63
9.2.2.3.	<i>Actuacions per al tractament i destins finals</i>	64
10.	EIX 3: Un Programa d'Infraestructures	65
10.1.	Infraestructures per a la recollida selectiva	66
10.2.	Infraestructures de tractament.....	68
10.2.1.	Criteris i objectius de disseny per a les infraestructures	70
10.2.2.	Infraestructures de tractament previstes.....	72
11.	Subprogrames del PROGEMIC 2007-2012	78
11.1.	Subprograma de Prevenció	78
11.1.1.	Objectius	79
11.1.2.	Instruments.....	80
11.2.	Subprograma de Polítiques de comunicació	84
11.2.1.	Objectius	84
11.2.2.	Instruments.....	85
11.3.	Subprograma de gestió de fraccions biodegradables	92
11.3.1.	Objectius específics	92
11.3.2.	Instruments.....	94

11.3.3.	Bases per al compliment de la Directiva d'abocadors. Estratègia catalana de reducció de residus biodegradables	99
11.4.	Subprograma de gestió de residus d'envasos	102
11.4.1.	Objectius	103
11.4.2.	Instruments.....	104
11.5.	Subprograma de gestió de les fraccions minoritàries (ALTRES)	106
11.5.1.	Objectius	106
11.5.2.	Instruments.....	107
11.6.	Subprograma de foment de les recollides comercials.....	109
11.6.1.	Marc normatiu	109
11.6.2.	Generació de residus comercials.....	111
11.6.3.	Consideracions sobre la gestió dels residus comercials	112
11.6.4.	Objectius	113
11.6.5.	Instruments del Subprograma.....	114
11.6.6.	Models de gestió de residus comercials	115
11.6.7.	Millores de gestió segons tipologia de municipi i activitat econòmica	116
11.6.8.	Adaptació/Creació d'ordenances reguladores del servei de recollida comercial 117	
11.6.9.	Millores de normativa fiscal.....	119
11.6.10.	La Declaració de producció de residus comercials	121
11.6.11.	Instruments de participació i comunicació	121
11.6.12.	Instruments d'inspecció i control.....	123
11.7.	Subprograma de Gestió del Rebuig	125
11.7.1.	Objectius específics	125
11.7.2.	Instruments.....	126
11.8.	Subprograma de I+D+i	130
12.	Pla de Seguiment	133
13.	Pla financer.....	136
ANNEXES.....		137
Annex 1. Terminologia.....		139
Annex 2. Revisió del PROGEMIC 2001-2006 (Resum).....		152
Annex 3 Marc Normatiu.....		175
Annex 4. Nou estudi de composició de residus municipals a Catalunya.....		180
Annex 5. Quadres de síntesi de les actuacions.....		196
Annex 6. Resultats de l'estudi mitjançant el SIMUR de la gestió de residus a diversos municipis de Catalunya		202
Annex 7. Estudi de situació de la recollida comercial a Catalunya.-.....		214
Annex 8. Proposta de text referent a la recollida de residus comercials dins d'una ordenança reguladora del medi ambient, serveis urbans		251
Annex 9. Costos reals per als ens locals derivats de l'aplicació del PROGEMIC 2007-2012.....		264

Índex de taules

[TAULA 1]. Objectius quantitius generals del PROGEMIC.....	23
[TAULA 2]. Escenaris de generació per càpita (kg/hab/dia)	25
[TAULA 3]. Escenaris de generació absoluta de residus (Tm/any).....	25
[TAULA 4]. Exemple de generació absoluta de residus per fraccions segons composició general per l'escenari mig 26	
[TAULA 5]. Matriu resum	27
[TAULA 6]. Matèries orgàniques susceptibles d'aplicació al sòl agrícola	60
[TAULA 7]. Deixalleries actuals i previstes.....	67
[TAULA 8]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 1	72
[TAULA 9]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 2.....	73
[TAULA 10]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 3	73
[TAULA 11]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 4	74
[TAULA 12]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 5	74
[TAULA 13]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 6.....	75
[TAULA 14]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 7	75
[TAULA 15]. Infraestructures actuals i previstes a Catalunya	76
[TAULA 16]. Objectius i instruments específics del SubPrograma de Prevenció en origen de Residus.....	82
[TAULA 17]. Accions per a la prevenció. Campanya "100 kg menys de residus per habitant". ACR+. 2007	83
[TAULA 18]. Actuacions prioritàries en matèria d'educació ambiental segons temàtiques	87
[TAULA 19]. Taula resum del Subprograma de gestió de fraccions biodegradables	98
[TAULA 20]. Composició dels residus estimada per 1995	99
[TAULA 21]. Composició dels residus estimada pel període 2001-2005	100
[TAULA 22]. Residus biodegradables generats i abocats el 1995, el 2005 i el 2012.	101
[TAULA 23]. Objectius de valorització dels envasos.....	104
[TAULA 24]. Taula resum del Subprograma de gestió d'envasos	105
[TAULA 25]. Generació total de residus a Catalunya, segons la bossa tipus del PROGEMIC 2001-2006 i actual. 106	
[TAULA 26]. Taula resum del Subprograma de gestió de fracció altres	108
[TAULA 27]. Recollides comercials diferenciades 2001-2006	111
[TAULA 28]. Modalitats de recollida de residus comercials vigents al territori català	115
[TAULA 29]. Exemple de procés d'inspecció i control.....	124
[TAULA 30]. Sistema d'Indicadors.....	134
[TAULA 31]. Continguts mínims de l'Informe anual de Seguiment.....	135
[TAULA 32]. Inversions previstes del PROGEMIC 2007-2012	136

Índex de figures

[Figura 1]. Matriu conceptual del nou Progemic.....	4
[Figura 2]. Esquema de la gestió dels residus municipals a Catalunya (Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures 2005-2012).....	16
[Figura 3]. Evolució de la població prevista per zones territorials	24
[Figura 4]. Evolució de la generació per càpita.....	25
[Figura 5]. Evolució de la generació absoluta.....	26
[Figura 6]. Composició dels residus a 2006	26
[Figura 7]. Infraestructures actuals i previstes a Catalunya	77
Font: Territorial Sectorial d'infraestructures de Gestió de Residus Municipals 2005-2012	77
[Figura 8]. Distribució de la generació estimada per fraccions de residus comercials a Catalunya.....	111

ACRÒNIMS

ARC: Agència de Residus de Catalunya

CDR: Combustible Derivat de Residus

FORM: Fracció Orgànica dels Residus Municipals

FV: Fracció Vegetal

MOR: Matèria Orgànica Residual

PROGEMIC: Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya

PTSIRM: Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Residus Municipals

RSB: Recollida Selectiva Bruta

RSN: Recollida Selectiva Neta

REPQ: Residus Especials en Petites Quantitats

SDDR: Sistema de Dipòsit, Devolució i Retorn

SIG: Sistema Integrat de Gestió

VEP: Valorització Energètica Primària

VES: Valorització Energètica Secundària

VMP: Valorització Material Primària

VMS: Valorització Material Secundària

VOL: Voluminosos

PRESENTACIÓ

1. Introducció

El nou Programa de Gestió de Residus de Catalunya per al període 2007-2012 (PROGREMIC) fa un nou pas endavant en la gestió dels residus municipals, establint les línies estratègiques que s'iniciaran durant els propers anys per aconseguir els importants objectius establerts per la normativa i per el propi Programa.

El PROGREMIC 2007-2012 incorpora un enfocament novedós. Si fins ara els eixos d'actuació que marcaven la majoria dels plans i programes s'acoblaven a la jerarquia de gestió de residus tradicional que emana de la normativa europea en matèria de gestió de residus (Prevenició, Recollida Selectiva i Valorització i Disposició final), el Programa incorpora una nova lògica en l'ordenació de la gestió de residus del territori català.

Aquesta nova lògica es refereix al paper que les persones juguem en totes i cadascunes de les fases de gestió de residus i a aquells factors (consciència ambiental, consciència econòmica, control social, facilitat de gestió, organització de les administracions, etc.) que fan que un model de gestió tingui èxit en un lloc i, en canvi, no en un altre de característiques semblants.

Tot i que en gestió de residus queda clar que no hi ha una "recepta" universal que en garanteixi l'èxit, és evident que la participació de la població (individual o col·lectivament) en cadascun dels models de gestió és condició necessària per assegurar una bons resultats. Per tant, aquesta serà la nova prioritat d'actuació del Programa.

Les estratègies a seguir per avançar cap a una gestió dels residus més sostenible, sorgeixen doncs, de la confluència d'ambdós criteris. Per una banda, els criteris marcats per la normativa europea i, per l'altra, aquesta nova lògica que podem denominar "**jerarquia d'actuació**" basada en els següents elements: **persona (o ciutadania); gestió (organització i logística); i infraestructura.**

Com s'ha dit, aquest plantejament es justifica pel fet que som les persones les que decidim el nostre grau de participació en les recollides selectives o altres formes de gestió, en funció de la consciència ambiental, econòmica, els condicionants, facilitadors o inhibidors que rebem, la flexibilitat i confortabilitat dels serveis de recollida... També som les persones les que gestionem els serveis de recollida de residus, les plantes de tractament i disposició final. Així mateix, formem part de les diferents organitzacions que d'una o altra manera estan vinculades amb les decisions i resultats de gestió, com ara ajuntaments o altres ens locals o la mateixa Agència de Residus.

Per tot això, el nou PROGREMIC té com a eix principal el desenvolupament dels instruments necessaris per aconseguir els objectius de prevenció i valorització a través de les persones, ja sigui de forma individual, com a activitat econòmica o com a entitat social (*Eix d'actuació 1: Un Programa per la ciutadania*) o formant part de les organitzacions relacionades amb la gestió (*Eix d'actuació 2: Un Programa de Gestió*).

Així a l'EIX 1, es primaran totes aquelles actuacions encaminades a permetre la participació, en tots els àmbits de gestió, de la ciutadania, factor clau en l'èxit o fracàs del model de gestió de residus escollit. En aquest apartat hi trobaríem, per exemple, les mesures de foment del consum responsable, les mesures econòmiques per fomentar certes conductes o les actuacions de participació i educació ambientals bàsiques per a l'èxit del nou PROGREMIC.

En segon lloc, es descriuen en l'apartat de gestió (EIX 2), dos conceptes clau: **Organització i Logística**. En l'apartat dedicat a l'Organització s'incorporen les estratègies encaminades a promoure canvis en l'estructura organitzativa vinculada a la gestió de residus, canvis que permetin a la vegada modificar la relació entre els diferents gestors implicats (administració local, supralocal, operador) i dins de les mateixes administracions públiques. Aquests canvis tendiran a millorar la cooperació entre els diferents col·lectius implicats, guanyant en eficiència i implicació, millorant els resultats finals del model de gestió, sota criteris de territorialitat i transversalitat.

De la mateixa manera, s'inclou en aquest eix d'actuació (especialment important per algunes fraccions i algunes zones del nostre territori) la Logística a desplegar, essencialment pel que fa a transports de residus i en relació a cada territori, tipologia d'urbanització i model de gestió específic.

Finalment, però essent també un element fonamental, el PROGREMIC inclou un Programa d'Infraestructures (EIX 3) on es descriuen les infraestructures necessàries per a tractar els residus generats segons els objectius i escenaris plantejats. En aquest cas, seran factors clau a tenir en compte la quantitat i la composició de residus a tractar, de forma realista i dependent de l'èxit dels anteriors eixos (la participació de les persones i la gestió d'aquests fluxos), així com l'escala, la ubicació, l'adequació de la tecnologia a la corrent de residus a tractar i l'experiència de la tecnologia escollida.

En aquesta matriu és on s'encabiran els diferents instruments que s'hauran de desenvolupar durant el següents anys per aconseguir els objectius inclosos en el programa.

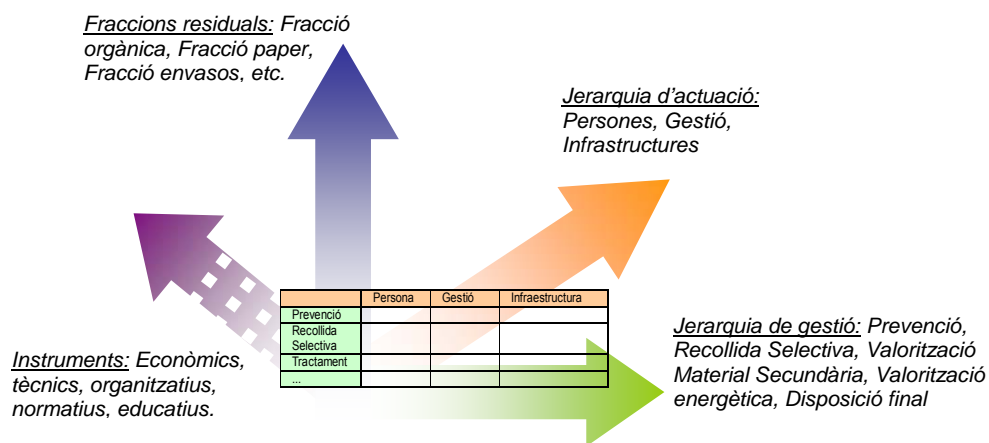
Els principals eixos d'actuació quedarien doncs, estructurats de la següent manera:

1. **Eix 1: Un Programa per a la ciutadania**
2. **Eix 2: Un Programa per a la gestió: organització i logística**
3. **Eix 3: Un Programa d'infraestructures**

La matriu on caldria encaixar les propostes estratègiques que inclou aquest Programa té encara més dimensions. Pel que s'inclou, als annexos, una classificació segons tipologia d'instruments que han de permetre arribar als objectius (tècnics, organitzatius, educatius, econòmics i normatius).

Al final del document, el Programa inclou un major desenvolupament d'algunes de les línies estratègiques establertes més rellevants, en forma de SubProgrames.

[Figura 1]. Matriu conceptual del nou Progemic



2. Marc competencial

La gestió dels residus municipals és una competència pròpia del municipi, d'acord amb allò disposat a la Llei 6/1993, a la Llei 10/1998 i a la normativa reguladora del règim local. Els municipis han de prestar com a mínim, el servei de recollida, de transport, de valorització i de disposició del rebuig d'aquests residus. Aquest servei el poden prestar independent o associadament.

D'acord amb la Llei 16/2003, de 13 de juny, que regula el règim de cooperació econòmica entre els ens locals i la Generalitat de Catalunya per a la implantació d'infraestructures de residus municipals, el Govern assumeix el cost previst de les instal·lacions de recollida, tractament i deposició de residus municipals previstes en el PROGEMIC.

Per tal de garantir l'establiment d'una xarxa adequada d'instal·lacions de tractament de residus municipals, l'avantprojecte de modificació de la Llei 6/1993, preveu que el Govern ha d'elaborar un Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Residus Municipals.

El PROGEMIC i el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Residus Municipals, constitueixen, per tant, els instruments de planificació del Govern pel que fa a la gestió dels residus municipals.

El Govern ha d'elaborar el PROGEMIC en el marc de les competències atribuïdes per la normativa que regula la gestió dels residus.

D'una banda, cal tenir en compte que la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, en el seu article 4 disposa que les Comunitats Autònomes són competents per a l'elaboració dels plans autonòmics de residus.

Per la seva part, l'article 6 de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, estableix l'obligació del Govern d'elaborar un **programa de coordinació** del conjunt d'accions necessàries per promoure els següents aspectes:

- a) La prevenció dels residus i de llur perillositat
- b) La reutilització dels residus
- c) La recollida selectiva dels residus
- d) El reciclatge i altres formes de valorització dels residus
- e) La valorització energètica dels residus
- f) La disposició del rebuig
- g) La regeneració dels sòls i dels espais degradats

El PROGEMIC, doncs, no constitueix només un programa de planificació de la gestió de residus municipals a Catalunya durant els propers anys, sinó que té naturalesa jurídica de pla sectorial de coordinació, d'acord amb el previst a l'article 148 del Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei municipal i de regim local de Catalunya.

En el marc general establert per aquest programa, la Generalitat de Catalunya elabora programes específics per a les diferents fraccions de residus.

L'article 13 de la Llei 6/1993 assenyala els principis que han d'orientar els programes d'actuació, tals com:

- a) La suficiència de les instal·lacions de valorització i de disposició del rebuig dels residus per a la gestió de tots els residus que es generen a Catalunya.
- b) La gestió dels residus originats únicament en el territori de Catalunya
- c) La revisió periòdica dels programes d'acord amb el termini que s'especifiqui, que no pot excedir la vigència de sis anys

Finalment, pel que fa a la competència per regular la gestió de certs fluxos de residus, cal tenir en compte que l'article 5 de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, disposa que mitjançant disposició reglamentària s'ha de regular la gestió de categories determinades de residus la naturalesa, les característiques o l'especial problemàtica i la necessària adaptació al progrés científic i tècnic dels quals ho exigeixin.

En el mateix sentit, la disposició final segona de la Llei 6/1993 faculta al Govern per dictar reglamentació específica per als diferents fluxos de residus.

3. Àmbit d'aplicació

Àmbit d'aplicació territorial

L'àmbit territorial del present Programa abasta tota la Comunitat Autònoma de Catalunya, que té una superfície de 32.106 Km² i una població de 7.134.697 habitants (segons la darrera revisió oficial del padró d'habitants a 1 de gener de 2006).

Àmbit d'aplicació material

L'àmbit d'aplicació material del present Programa són tots els residus generats en l'àmbit municipal, d'acord amb les definicions establertes per la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, en la redacció donada per la Llei 15/2003, de 13 de juny. En tot cas, en consonància amb l'àmbit d'aplicació territorial, aquests residus han de generar-se o gestionar-se a la Comunitat Autònoma de Catalunya.

Són residus municipals els residus generats als domicilis particulars, els comerços, les oficines i els serveis, i també els que no tenen la consideració de residus especials i que per llur naturalesa o composició es poden assimilar als que es produeixen en els dits llocs o activitats. També tenen la consideració de residus municipals els residus procedents de la neteja de les vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges; els animals domèstics morts; els mobles, els estris i els vehicles abandonats; els residus i els enderrocs procedents d'obres menors i reparació domiciliària.

Són residus comercials els residus municipals generats per l'activitat pròpia del comerç al detall i a l'engròs, l'hoteleria, els bars, els mercats, les oficines i els serveis. Són equiparables a aquesta categoria, als efectes de la gestió, els residus originats a la indústria que tenen la consideració d'assimilables al municipals d'acord amb el que estableix aquesta Llei.

La Llei 6/1993 estableix una regulació específica per a la gestió dels residus comercials residus, a fi de millorar-ne la gestió i garantir que els productors i els posseïdors assumeixin les despeses de la seva gestió, sense perjudici que els ens locals n'assumeixin la gestió directa. El mateix règim s'aplica als residus d'origen industrial assimilables als municipals, per la qual cosa els productors de residus industrials poden gestionar els seus residus assimilables als domèstics mitjançant o bé la recollida municipal, si el municipi estableix el servei, o bé mitjançant un gestor autoritzat de residus.

Àmbit d'aplicació temporal

Encara que diverses línies estratègiques proposades pel present Programa tenen una aplicabilitat a llarg termini, aquest té una durada de cinc anys, i es preveu una revisió anual en els termes especificats en el pla de seguiment.

4. Principis i bases del model de gestió

4.1. Terminologia bàsica

A continuació es defineix la terminologia més rellevant que s'inclourà en el contingut del Programa. Al final del document, a l'annex 1, es recull un compendi terminològic complet.

- **Fracció Orgànica dels Residus Municipals (FORM):** Residus orgànics biodegradables d'origen vegetal i/o animal, susceptibles de degradar-se biològicament, constituïts fonamentalment:
 - a) per restes de la preparació del menjar, restes sobrants de menjar i aliments en mal estat, i
 - b) per restes vegetals de mida petita i tipus no llenyós (gespa, fullaraca, rams de flors, etc.).
- **Fracció Vegetal (FV):** Residus orgànics biodegradables d'origen vegetal, susceptibles de degradar-se biològicament. A efectes de la seva gestió, es pot subdividir en dos corrents específics que serà necessari gestionar de forma diferenciada:
 - a) Fracció vegetal de mida petita i tipus no llenyós (gespa, fullaraca, rams de flors, etc.) assimilable a la **FORM**.
 - b) **PODA:** Fracció vegetal de mida gran i tipus llenyós, que requereix d'una trituració prèvia a la seva valorització
- **Fracció RESTA:** fracció residual dels residus municipals un cop efectuades les recollides selectives i que encara pot contenir materials valoritzables.
- **PODA:** Residus orgànics biodegradables d'origen vegetal, de tipus llenyós, generada en l'esporga d'arbres o arbustos. La correcta gestió de la poda requereix d'una recollida específica –diferenciada de la recollida selectiva de la FORM – i una trituració prèvia, que en redueix la seva mida, optimitzant el seu transport i facilitant-ne la seva valorització.
- **Preparació per a la reutilització:** inclou les operacions de revisió, neteja i reparació per a la recuperació, per la qual un producte o els seus components que han esdevingut residus, són “preparats” per facilitar la seva reutilització sense necessitat de cap altre procés.
- **Prevenió:** Conjunt de mesures preses abans que una substància, material o producte esdevingui residus i que redueixi:
 - La quantitat de residus (incloent la reutilització o l'extensió de la vida dels productes);
 - Els impactes negatius sobre la salut de les persones o el medi ambient dels residus generats;
 - El contingut de substàncies perilloses en materials i productes.

- **Rebuig:** flux residual procedent del tractament de residus que té per destí la disposició final.
- **Recollida selectiva bruta:** Inclou tots aquells residus recollits mitjançant els sistemes disposats pels municipis per a la recollida selectiva. Inclou, per tant, els impropis, és a dir, aquells residus que no corresponen a la fracció principal demanada.
- **Recollida selectiva neta:** Inclou aquells residus inclosos a la recollida selectiva bruta exceptuant-ne els impropis.
- **Reutilització:** qualsevol operació per la qual un producte o els seus components que no són residus són tornats a utilitzar per mateix propòsit pel qual van ésser concebuts.
- **Sistema de Dipòsit, Devolució i Retorn:** model de gestió, generalment pels envasos, en que l'envasador implanta un sistema per recuperar físicament els seus envasos posats al mercat per a la seva posterior reutilització (*SDDR reut*) o valorització material (*SDDR vm*). Per garantir aquest retorn, l'envasador cobra un import en concepte de dipòsit al client, import que és retornat en el moment de fer efectiva la devolució de l'envàs. Aquest procés es produeix en tota la cadena de distribució i comercialització, fins al consumidor final.
- **Tractament mecànic/biològic (o biològic/mecànic) (TMB/TBM):** combinació de processos físics i biològics pel tractament de la fracció RESTA.
- **Valorització energètica:** Aprofitament dels residus amb la finalitat de produir energia alternativament a l'ús d'altres fonts.
- **Valorització material:** Inclou els materials portats realment a reciclar. Es diferencia entre valorització material primària o VMP, que inclou la recollida selectiva neta que realment té com a finalitat la recuperació material; i valorització material secundària o VMS on s'inclouen els materials recuperats mitjançant les plantes de tractament de la fracció resta o les escòries recuperades de les incineradores.

Alguns exemples: Paper, vidre, metalls fèrrics, metalls no fèrrics, plàstic film i rígid, tèxtils que són reutilitzats o reciclats, també inclou voluminosos que són reparats o desballestats per al seu aprofitament material, les runes o les escòries quan són aprofitades, la matèria orgànica, sense impropis, que es porta a compostar o a metanitzar.

(a l'annex 1 s'amplia la terminologia emprada)

4.2. Principis generals

- **Sostenibilitat en el cicle de vida**

Introducció del concepte de cicle de vida en la política de residus. La política mediambiental tradicional s'ha centrat en les fases inicial i final del cicle de vida: extracció, transformació i fabricació, d'una banda, i gestió de residus, per una altra. Avui dia es reconeix que l'impacte ambiental de molts recursos va lligat a la fase d'utilització¹. Totes les fases del cicle de vida d'un recurs han de ser preses en consideració, ja que poden produir-se efectes creuats entre les diferents fases i les mesures adoptades per a reduir l'impacte ambiental en una fase podrien empitjorar el d'una altra. La política ambiental, en aquest cas, la política de gestió de residus, ha de minimitzar les repercussions negatives per a l'entorn al llarg de tot el cicle de vida dels recursos. Si s'aplica el concepte de cicle de vida, és més fàcil determinar prioritats i polítiques, de manera que el medi ambient es beneficiï de l'esforç realitzat.

- **Jerarquia de gestió**

Recollint la prioritització de les diferents opcions de gestió de residus definides per la normativa, des del VI Programa d'Acció en Matèria de Mediambient (prevenció, reciclatge o valorització material, valorització energètica i eliminació) fins a la darrera Directiva 2006/12/CE relativa als residus, per a l'elaboració d'aquest programa la jerarquia d'actuació es contempla de la següent manera:

- La **reducció** de la producció dels residus i de llur perillositat, en les successives fases de disseny, producció, distribució i comercialització de béns, i de prestació de serveis.
- La preparació per a la **reutilització** dels residus.
- La **recollida selectiva** dels residus.
- El reciclatge i altres formes de **valorització material**.
- La **valorització energètica** dels residus la recuperació dels quals es realitzi amb un alt nivell d'eficiència energètica, d'acord amb les millors tècniques disponibles.
- La **disposició del rebuig**.

- **Principi de Precaució**

El Tractat CE conté una referència explícita al principi de precaució en el títol dedicat a la protecció del medi ambient i pot invocar-se quan és urgent intervenir davant un possible perill per a la salut humana, animal o vegetal, o quan aquest es requereix per a protegir el medi ambient en cas que les dades científiques no permetin una determinació completa del risc.

El principi de precaució que se segueix en la UE, suggereix que la cautela ha de prevaler en cas d'incertesa científica. No obstant això, de vegades pot ser difícil aconseguir un consens sobre els riscos potencials de les

¹ COM(2003) 302, Política Integrada de Productes

tecnologies immadures. Segons la Comissió, pot invocar-se el principi de precaució quan s'hagin detectat els efectes potencialment perillosos d'un fenomen, d'un producte o d'un procediment mitjançant una avaluació científica i objectiva que, per la seva banda, no permeti determinar el risc amb certesa suficient.

El recurs al principi de precaució només està justificat quan es compleixen les tres condicions prèvies: identificació dels efectes potencialment negatius, avaluació de les dades científiques disponibles i determinació del grau d'incertesa científica.

- **“Qui contamina, paga” o Principi de Responsabilitat del Productor**

La normativa ha anat evolucionant cap al foment de la responsabilitat del productor. Així doncs, aquest principi és la base de la Directiva d'Envasos i de la Directiva de Vehicle Fora d'Ús, que estableix un sistema de recollida dels vehicles al final de la seva vida útil a càrrec del productor. Amb la mateixa finalitat es van adoptar en 2002 dues Directives relatives als residus dels aparells elèctrics i electrònics i a la limitació de l'ús de determinades substàncies perilloses en els esmentats aparells. El mateix principi regeix la nova Directiva relativa a piles i bateries.

La Directiva 2006/12/CE relativa als residus, recull la normativa anterior i inclou també aquest principi i estableix que la part dels costos no coberta per l'explotació dels residus ha de pagar-se d'acord amb aquest principi. Així, el cost d'eliminació dels residus ha de recaure sobre el posseïdor que remetés els residus a un gestor o empresa autoritzada, o als posseïdors anteriors o el productor del producte generador de residus.

- **Proximitat i suficiència**

El principi de proximitat afavoreix que la gestió dels residus es faci en instal·lacions pròximes a les zones de generació.

La suficiència és un principi bàsic de la gestió de residus, tant per a la Unió Europea com a nivell internacional, pel qual es planteja que Catalunya sigui capaç de gestionar –és a dir, recollir, separar, valoritzar i disposar- el màxim possible dels residus generats en el seu territori.

El mateix principi s'aplica en referència a la capacitat de tractament, per a determinades fraccions, de cada territori diferenciat en el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures.

Així doncs, es preveu que la gestió de residus incorpori aquests dos principis, sens perjudici, però, que la valorització sigui en tot cas, prioritària.

- **Participació, Qualitat de la informació i Transparència informativa**

Ja des de la Declaració de Rio, s'inclou la participació com eix fonamental per a l'èxit de les polítiques ambientals: "La millor manera de tractar les qüestions ambientals és amb la participació de tots els ciutadans interessats, en el nivell que correspongui". Així, tota persona hauria de tenir accés adequat a la informació sobre el medi ambient de què disposin les autoritats públiques, inclosa la informació sobre els materials i les activitats que comportin un perill en el seu territori, així com l'oportunitat de participar en els processos d'adopció de decisions.

La normativa d'aplicació en aquest cas, és la Llei 27/2006, de 18 de juliol, per la qual es regulen els drets d'accés a la informació, de participació pública i d'accés a la justícia en matèria de medi ambient. Aquesta norma, d'acord amb la Directiva 2003/34/CE, regula aquest dret de forma més àmplia tant pel contingut de la informació que s'ha de posar a disposició del públic, com de les obligacions de les autoritats públiques. Així mateix, transposa a l'Estat la Directiva 2003/35/CE que regula els drets de participació pública en assumptes de caràcter ambiental i el dret d'accés a la justícia i la tutela administrativa en assumptes ambientals. Ambdues Directives es dicten a l'àmbit europeu per incorporar els principis del Conveni d'Aarhus.

No obstant, cal no oblidar que tan important com el fet de poder accedir a la informació, és la qualitat d'aquesta. Així, s'han d'establir els mecanismes necessaris per a mantenir sistemes d'informació i bases de dades adequades i actualitzades, amb informació de base veraç i contrastada.

- **Mixticitat i complementaritat de Models de gestió**

S'inclou en el Programa aquest nou principi pel qual, entenent que es proposa un model base, cada territori definirà aquell model de gestió que millor s'adapti a les seves característiques i als tractaments de recuperació que s'hagin establert d'acord amb les millors experiències obtingudes. Així, s'han de considerar en cada cas el sistema més adequat de:

- Model de Segregació de residus
- Sistemes de Recollida
- Tecnologies de Tractament i valorització

Tot i preservar la independència municipal a l'hora d'escollir entre un model de gestió o un altre, per tal de complir amb els objectius establerts, el Programa inclou estratègies per promoure i potenciar determinats models en determinats territoris en funció de les seves característiques urbanístiques, territorials i socioeconòmiques.

- **Principi de proporcionalitat**

La normativa estableix el principi de proporcionalitat entre els costos de gestió i la quantitat de residus gestionats i preveu l'autofinançament del procés a través de les taxes que han de suportar els productors i posseïdors de residus.

- **Principi de Subsidiarietat i de Responsabilitat Compartida**

La subsidiarietat té per objecte garantir una presa de decisions el més a prop possible del ciutadà. Segons aquest principi, els assumptes que afecten als ciutadans mai han de reglar-se des d'un nivell superior si existeix un nivell inferior que sigui capaç de regular-ho amb igual o major eficàcia. La participació, la responsabilitat i la capacitació local són condicions necessàries per a una subsidiarietat efectiva.

La cooperació és necessària perquè hi ha problemes en la gestió de residus que no poden resoldre per si sols institucions o organismes públics aïllats. La resolució de problemes és una obligació comuna que requereix la intervenció de tots els interessats: ciutadans, sector privat, etc.

- **Protecció i regeneració del sòl**

Aquest principi es veurà reflectit en el Programa en tres aspectes:

- Vigilància, clausura i segellat d'abocadors de residus municipals.
- Reducció i neteja de punts d'abocament incontrolat.
- Generació de compost de qualitat, aplicant requisits més estrictes (tenint com a referència els criteris de la proposta de directiva Biowaste i d'acord amb l'Estratègia Europea de Sòls) per a evitar la contaminació difusa en el territori. En aquest sentit, s'inclou una diferenciació clara entre compost (que provindrà de la recollida de fracció orgànica de qualitat) i material estabilitzat (provinent de tractament de fracció Resta), i els usos adients per a cadascun.

4.3. Bases del model de gestió

A partir de la Revisió del Progrèmic 2001-2006 es van establir els criteris bàsics per al plantejament d'un nou model de gestió de residus, criteris que s'han desenvolupat en el nou Programa. Els trets essencials del Nou Model de Gestió de residus municipals de Catalunya es basen en enfortir i estendre les recollides selectives al conjunt de Catalunya i tractar el 100% de les fraccions de residus, inclosa la fracció Resta, prioritzant la valorització material i reduint i/o estabilitzant el rebuig destinat a disposició final.

Així mateix, l'aplicació del nou model de gestió implica racionalitzar la planificació de les instal·lacions de tractament i disposició final, amb l'objectiu de reduir el desplaçament dels residus i reordenar els fluxos de residus existents, determinant l'autosuficiència dels territoris.

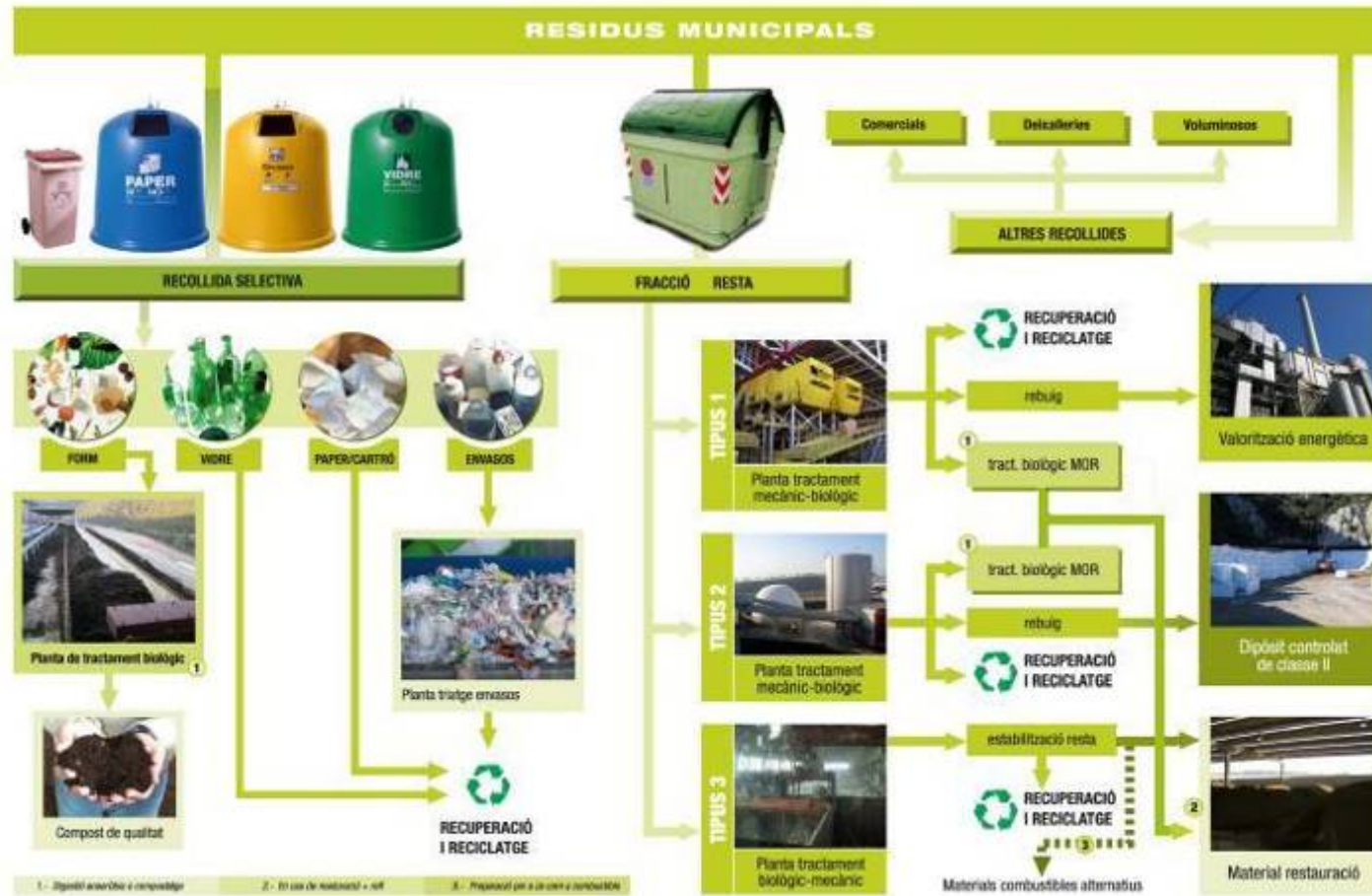
Les principals bases del model de gestió de residus municipals passen per:

- **Accions per potenciar el consum sostenible i la reducció de la generació de residus.**
- **Mesures de prevenció**, on un dels camps a actuar serà el dels envasos i el seu residu, les bosses de plàstic d'un sol ús i el paper.
- **Implantar la recollida selectiva de la fracció orgànica** continguda en els residus municipals (FORM) en el conjunt del territori de Catalunya, i tractar-la per obtenir compost de qualitat.
- **Incrementar l'eficiència en la recollida selectiva i valorització de les fraccions orgànica, envasos lleugers, paper/cartró, vidre i altres.**
- **Tractar la fracció Resta** mitjançant processos de triatge, mecànics i biològics per a reduir i estabilitzar el rebuig final i obtenir, quan sigui possible, el màxim aprofitament i valorització de les fraccions segregades, com a pas previ a la disposició final d'un rebuig més inertitzat i/o estabilitzat.
- **Racionalitzar la planificació de les instal·lacions de tractament i disposició final**, amb l'objectiu de reduir el desplaçament dels residus i reordenar els fluxos actuals.

D'altra banda, aquest nou model s'ha de complementar amb la intensificació de polítiques en el camp de la comunicació, la sensibilització, l'educació i la formació. És bàsic impulsar la participació a través de la creació d'un òrgan propi i, és en aquest sentit que s'ha creat el Consell per a la Prevenció i Gestió dels residus.

La imatge següent, recull un esquema general simplificat per la gestió dels residus municipals de Catalunya, sense perjudici que al llarg de l'execució del Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures es puguin afegir variants o altres tecnologies que en el seu moment es considerin més adients.

[Figura 2]. Esquema de la gestió dels residus municipals a Catalunya (Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures 2005-2012)



5. Objectius

5.1. Objectius generals

El VI Programa Marc de Medi ambient, en la línia estratègica “Ús i gestió sostenibles dels recursos naturals i els residus”, contempla com objectiu aconseguir una major eficiència en l’ús dels recursos i una gestió dels mateixos i dels residus que assegurí models de producció i consum més sostenibles, **dissociant l’ús dels recursos i la generació de residus de la taxa de creixement econòmic**. Aquest objectiu té continuïtat en l’estratègia temàtica de prevenció i reciclatge de residus 2005.

En aquest sentit, i tenint en compte que el volum de residus generats seguirà augmentant si no es prenen mesures correctores, la prevenció dels residus es converteix en un element fonamental de qualsevol programa de gestió de residus.

Els objectius bàsics de la política de residus de la UE actualment vigent (i que segueixen sent vigents en les noves estratègies orientades a la minimització dels impactes) són, doncs, **prevenir els residus i promoure la reutilització, el reciclatge i la recuperació per a reduir l’impacte ambiental**. L’objectiu a llarg termini és que *la UE es converteixi en una societat del reciclat que es proposa com a objectiu evitar els residus i utilitzar-los com recurs*.

Pel que fa a Catalunya, els objectius recollits en la normativa cerquen obtenir un **alt nivell de protecció del medi ambient** i dotar els ens públics competents dels mecanismes d’intervenció i control necessaris per a garantir que la gestió dels residus es duu a terme sense posar en perill la salut de les persones i sense perjudicar el medi i, en particular:

- Prevenint els riscos per a l’aigua, l’aire, el sòl, la flora i la fauna.
- Eliminant les molèsties per sorolls i olors.
- Respectant el paisatge i els espais naturals i especialment els espais protegits.
- Impedint l’abandonament, l’abocament i, en general, tota disposició incontrolada dels residus.
- Fomentant per aquest ordre, la reducció de la producció dels residus i llur perillositat, la seva reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització material.

Cal introduir, en aquests objectius generals, el concepte de **cicle de vida en la política de residus**, concepte que ja s’ha introduït en els principis que regeixen el present Programa. Així, totes les fases del cicle de vida d’un recurs han de ser preses en compte (des de l’extracció dels recursos fins a la gestió dels residus, passant, també, per la fase d’utilització). En el transcurs de l’execució d’aquest programa, caldrà fer emergir i **aconseguir transmetre** a la ciutadania, els impactes associats a la gestió dels residus, tant la lligada a la generació

derivada de les nostres pautes de consum i estils de vida, com les necessitats de gestió en quant a contenidors que ocupen espai públic, camions de recollida, infraestructures,... Cal no oblidar els lligams amb altres tipologies **d'impacte ambiental**, com el canvi climàtic, el soroll, les olors.

Aquest és un element indispensable de cara a la ciutadania a l'hora d'instaurar determinat tipus d'estratègies, clarament relacionat amb el nivell d'acceptació i l'èxit d'aplicació de les mesures proposades.

En la línia del nou enfoc d'aquest Programa de gestió de residus, el VI Programa d'Acció de Medi Ambient, inclou també com una necessitat, la definició d'eines per ala formació i comprensió dels problemes ambientals per part dels **ciutadans**, per tal de **modificar els seus comportaments i pautes de consum** . Així, és imprescindible millorar l'accés i la qualitat de la informació que s'ofereix als ciutadans i preparar instruments pràctics i innovadors a nivell regional o local que permetin als ciutadans avaluar i comparar el rendiment ecològic del seu comportament, i proporcionar informació que permeti augmentar dit rendiment, en aquest cas, els hàbits i actituds dirigits a la prevenció o la recollida selectiva.

Ambdós aspectes queden reforçats i recollits tant en l'Estratègia temàtica com en la Directiva 2006 relativa als residus.

Així, es contemplen en les estratègies a desenvolupar pel Programa, els següents objectius:

- **Prevenir la generació de residus, en pes, volum, diversitat² i perillositat, desacoblant la producció de residus del creixement econòmic.**

El potencial de prevenció de residus depèn d'una sèrie de factors, com el creixement econòmic, el grau en què els operadors econòmics han adoptat un codi de bones pràctiques en matèria de reducció de residus, etc. La producció de residus municipals es veu també afectada pel comportament dels consumidors, que al seu torn està influït per l'estructura social, els ingressos i el nivell de riquesa de la societat.

Així, només tindrà èxit una política de prevenció que influeixi en les decisions pràctiques adoptades en diferents fases del cicle de vida: disseny del producte, fabricació, distribució lliurament al consumidor, utilització.

Dissociar la producció dels residus del creixement econòmic necessita de millors iniciatives de prevenció dels residus, amb un ús més eficaç dels recursos i un canvi cap a pautes de consum i estils de vida més sostenibles.

² En la campanya de caracterització de a generació de residus a Catalunya efectuada durant el 2.006, queda palès que la fracció "altres" incrementa de forma rellevant el seu pes en la bossa d'escombraries. Fraccions com voluminosos, aparells elèctrics i electrònics, tèxtils, tèxtils sanitaris (bolquers, compreses, etc.) i altres residus especials incrementen la seva presència cada vegada més. *Veure annex 14.4.*

El punt de partida de la generació de residus a Catalunya és alt, però amb una tendència a l'estabilització i, inclús, en el darrer any (2005) amb una tendència a la baixa. El Programa es planteja tres escenaris de generació per càpita: un primer amb un increment sostingut; un segon amb una estabilització als valors de 2005 i 2006; i un tercer (que seria el desitjable) en que es perfila un objectiu de prevenció d'un 10% respecte 2.006 (uns 60 kg/habitant i any) a l'acabament del programa.

- **Fomentar una bona recollida selectiva en origen, com estratègia per a obtenir materials de qualitat que tinguin sortida en el mercat del reciclatge.**

Obtenir materials de qualitat per als processos de reciclatge és una condició necessària per a potenciar aquest mercat. La recollida selectiva és la millor garantia per a obtenir dels residus recursos que puguin competir en el mercat.

- **Potenciar, especialment, la gestió i recollida selectiva en origen de la fracció orgànica dels residus municipals.**

Hi ha diverses raons per les quals es considera la matèria orgànica com la columna vertebral del sistema. En primer lloc, si se separa correctament en origen, s'obté un producte noble, un adob molt valuós especialment en l'àmbit mediterrani on els sòls són pobres en fracció orgànica i el risc d'erosió o l'impacte per desertificació és rellevant.

En canvi si no se separa, i en el marc del nou model de gestió on es tracta la fracció Resta per tal de maximitzar la recuperació de materials, una elevada quantitat de fracció orgànica complica la tecnologia necessària i les eficiències de separació de materials a les plantes de tractament, així com la qualitat dels materials recuperats, ja que la fracció orgànica té un alt contingut en humitat.

En segon lloc, hi ha una directiva sobre abocadors que redueix dràsticament l'entrada de material biodegradable als abocadors. La matèria orgànica en transformació fa que a l'abocador es generi biogàs, que contribueix a augmentar l'efecte hivernacle (el metà té un impacte 21³ vegades equivalent al del CO₂).

Amb la finalitat d'evitar aquestes emissions, la Directiva 1999/31/CEE, relativa a l'abocament de residus, disposa la reducció progressiva de residus biodegradables entrats a dipòsit controlat, i imposa als Estats membres l'obligació d'establir i revisar regularment estratègies nacionals de gestió dels residus desviats dels abocadors.

³ Contribució relativa del metà al Potencial d'Escalfament Global (GWP100 Houghton et al., 2001)

Finalment, cal destacar que arreu on s'ha implantat una bona recollida selectiva de la fracció orgànica s'han incrementat també la resta de recollides, potenciant els resultats globals de recuperació de materials. L'impacte positiu de la instauració de recollides comercials d'aquesta fracció (tant per la quantitat recollida com per la qualitat) ha estat demostrat per l'experiència dels darrers anys.

No existeix una solució única per a la gestió dels residus biològics no abocats. Cal trobar un equilibri ambiental entre les diferents opcions amb que compta la gestió d'aquests residus, equilibri que depèn d'una sèrie de factors locals, entre ells els sistemes de recollida, la composició i qualitat dels residus, les condicions climàtiques, l'impacte sobre el canvi climàtic, el potencial del compostatge per a la lluita contra la degradació del sòl i altres categories d'impacte ambiental.

Cal destacar, en l'àmbit de la gestió de la fracció orgànica, la necessitat de produir un compost de qualitat amb possibilitats reals d'utilització en el mercat. Per a això es fomentarà la recollida en origen amb uns percentatges mitjans inferiors al 15% d'impropis, ja sigui amb mesures econòmiques com la modificació del retorn del cànon o implantant criteris d'admissibilitat a les plantes, entre d'altres.

- **Potenciar les recollides comercials en origen.** Es calcula que la generació de residus comercials és aproximadament el 21% dels residus totals generats a Catalunya⁴. Fomentar els sistemes de recollida selectiva d'aquests residus, facilitant i potenciant la gestió diferenciada en els comerços (amb recollides independents o mitjançant els serveis municipals ja sigui en circuits diferenciats o integrats en els circuits domiciliaris, segons sigui adient en cada cas) permetrà millorar sensiblement els resultats de recollida selectiva globals.
- **Potenciar el mercat del reciclatge.** Com s'avançava anteriorment, s'ha de reconèixer la importància del paper dels nivells de qualitat per a productes i processos com condició necessària però no suficient d'una política d'impuls del reciclatge en sentit ampli.
Així mateix, i encara que en alguns casos les forces del mercat han impulsat el desenvolupament del reciclat, en general la tendència econòmica empeny cap a la disposició final. Són necessaris, per tant, incentius que impulsin el reciclat i la recuperació, eliminant els obstacles organitzatius, tècnics i econòmics que entorpeixen el mercat de productes reciclats, i augmentant la demanda d'aquest tipus de materials (establiment de normes tècniques, augment de la disponibilitat d'informació de mercat, contractació pública).

⁴ **Estudi sobre la generació de residus comercials a Catalunya.** Estudi realitzat per l'Institut Cerdà per encàrrec de l'ARC. 2006

Així mateix, cal destacar l'important paper que la compra pública verda pot tenir en la potenciació del mercat del reciclatge, ja que suposa més del 15% del PIB de la UE.

- **Garantir la complementarietat de models**

Essent la base del Programa el model de segregació en 5 fraccions (veure apartat 4.3), aquest preveu potenciar la mixticitat de sistemes de recollida i tractament en funció de les característiques del territori, adequant en cada cas aquelles que siguin més efectives quant a cost econòmic, ambiental i resultats de valorització. Això significa difondre els resultats dels models més exitosos -identificant les variables clau del seu èxit- i recolzar-ne la seva implantació, com el sistema de recollida porta a porta per a municipis amb determinades característiques urbanístiques, els contenidors amb sobretapa per a la recollida de la matèria orgànica, etc.

Potenciar, al seu torn, la creació de sinèrgies entre fluxos residuals de diferents models de gestió, fomentant una gestió integrada.

- **Acomodar el sistema de gestió de residus al sistema de gestió urbana, com un element més, interrelacionat amb d'altres com la gestió de l'espai públic, la mobilitat, el soroll, etc.**

En aquest sentit, s'han d'adequar els models de segregació de residus i els sistemes de recollida a les característiques territorials, urbanístiques i socioeconòmiques de cada població, però sempre sota la premissa de l'eficiència i del compliment dels objectius marcats per la normativa.

- **Reduir l'abocament final, especialment de fracció biodegradable i materials recuperables.**

Aquest és un objectiu recollit en totes les polítiques de residus. Dins d'una estratègia general de prevenció dels residus i una major valorització material, es planteja assolir, abans que finalitzi el Programa, una reducció significativa de la quantitat de residus duts a dipòsit controlat, especialment dels residus fermentables tal com es recull en la Directiva d'abocadors.

L'Estratègia Europea de Prevenció i Reciclatge de Residus, planteja revisar el 2010 les xifres de residus dipositats en abocadors. Si les quantitats i tipus de residus abocats segueixen sent inacceptables, i l'abandonament de l'abocament no progressa al ritme desitjat, serà necessari limitar més la seva utilització.

Per aconseguir-ho es potenciarà la reducció de la generació de fracció Resta i el tractament del 100% de la generada mitjançant tractaments de tipus mecànic-biològic. D'aquesta manera es cerca aprofitar al màxim els recursos continguts en aquesta fracció, reduir la seva biodegradabilitat i el rebuig a disposició final.

Aplicades les millors tecnologies per a reduir el rebuig, s'estudiaran les possibilitats de gestió en matèria de valorització energètica per a permetre una major reducció de la disposició final.

- **Cercar la màxima implicació i interrelació de les persones amb les actuacions de gestió de residus, maximitzar la implicació, coneixements de la població i gestors.**

L'objectiu és aconseguir un alt grau d'implicació de la ciutadania en general, a través d'un grau de coneixement i capacitat crítica elevats, i des d'un punt de vista sistèmic. La participació i el grau d'informació i sensibilització de la població seran un aspecte clau a l'hora d'implantar els instruments del Programa, aspecte que tindrà un apartat específic i programat en el Pla de Seguiment.

De la mateixa manera, el Programa també incorpora com a objectiu millorar la coordinació, la capacitació i la interrelació entre gestors i organitzacions.

En aquest sentit el PROGEMIC ha comptat des de l'inici amb la participació a través de comissions de treball del Consell per a la Prevenció i gestió de Residus, dels diferents col·lectius implicats en la gestió de residus, des de els veïns, entitats de consumidors i ecologistes a representants dels comerços, del món empresarial, experts, etc.

- **Garantir la qualitat i transparència de la informació**

És imprescindible consensuar una metodologia i terminologia comunes i clares, que permeti la comparabilitat entre models de gestió, fer un seguiment dels resultats de la planificació i alimentar un sistema compartit i homogeni d'informació i estadística.

Aquests resultats han d'estar a la disposició de la població, incorporant programes de comunicació i informació de forma pedagògica i comprensible.

- **Prevenir la contaminació del sòl i regenerar els sòls degradats, d'acord amb l'Estratègia temàtica de Protecció del Sòl (COM(2006)231) i la proposta de Directiva de Protecció del Sòl.**

Alguns d'aquests objectius s'hauran d'aconseguir mitjançant un procés de trànsit ordenat en el qual la conjunció d'instruments, algunes vegades alternatius (és a dir, a desenvolupar en funció del ritme de consecució dels resultats desitjats de gestió) permetrà uns nivells alts de prevenció i valorització.

5.2. Objectius quantitius

Part dels objectius que es marca aquest Programa venen definits per la normativa, com és el cas de la Directiva d'Abocadors respecte les fraccions biodegradables i la Llei d'Envasos i Residus d'Envasos respecte els envasos de cartró, vidre i envasos lleugers.

També va en constant increment la normativa relativa a la fracció generalment denominada "altres" on podem incloure el desplegament dels sistemes integrats de gestió de RAEE i les noves propostes sobre piles i bateries.

A aquests, cal afegir la pròpia normativa catalana que incorpora la obligatorietat de realitzar la recollida selectiva a tots els municipis de Catalunya, independentment del nombre de població.

Així doncs, els objectius específics del Programa recullen aquests i altres valors **quantitius** de prevenció i valorització dels materials, a més, cadascun dels eixos inclou uns objectius específics per a cada línia d'actuació.

[Taula 1]. Objectius quantitius generals del PROGEMIC

Objectius del PROGEMIC 2007-2012													
Prevenció en origen	Manteniment de l'estabilització en la generació per càpita en la primera fase del Programa i tendència a la reducció en la segona fase per aconseguir, el 2.012, un 10% de reducció respecte 2.006.												
Valorització material	<table border="1"> <tr> <td>Matèria Orgànica</td> <td>55% de valorització material total Impropis en la recollida selectiva menors al 15%</td> <td rowspan="4">60% valorització material total d'envasos</td> <td rowspan="5">48% Valorització material total</td> </tr> <tr> <td>Vidre</td> <td>75% de valorització material total</td> </tr> <tr> <td>Paper i cartró</td> <td>75% de valorització material total de paper i cartró (envàs i no envàs)</td> </tr> <tr> <td>Envasos Lleugers</td> <td>25% de valorització material total d'envasos lleugers</td> </tr> <tr> <td>Altres</td> <td>25% valorització material total de la fracció altres en general VOL: 20% valorització material total. Increment de la recuperació per reparació, reutilització o reciclatge. PILES: 25% recollida selectiva el 2.012. RAEE: Objectius marcats al Reial Decret 208/2005.</td> </tr> </table>	Matèria Orgànica	55% de valorització material total Impropis en la recollida selectiva menors al 15%	60% valorització material total d'envasos	48% Valorització material total	Vidre	75% de valorització material total	Paper i cartró	75% de valorització material total de paper i cartró (envàs i no envàs)	Envasos Lleugers	25% de valorització material total d'envasos lleugers	Altres	25% valorització material total de la fracció altres en general VOL: 20% valorització material total. Increment de la recuperació per reparació, reutilització o reciclatge. PILES: 25% recollida selectiva el 2.012. RAEE: Objectius marcats al Reial Decret 208/2005.
	Matèria Orgànica	55% de valorització material total Impropis en la recollida selectiva menors al 15%	60% valorització material total d'envasos			48% Valorització material total							
	Vidre	75% de valorització material total											
	Paper i cartró	75% de valorització material total de paper i cartró (envàs i no envàs)											
	Envasos Lleugers	25% de valorització material total d'envasos lleugers											
Altres	25% valorització material total de la fracció altres en general VOL: 20% valorització material total. Increment de la recuperació per reparació, reutilització o reciclatge. PILES: 25% recollida selectiva el 2.012. RAEE: Objectius marcats al Reial Decret 208/2005.												
Reducció de rebuig a disposició final	Disminució progressiva de residus sense tractar a incineració o dipòsit controlat fins arribar a 100% de tractament l'any 2.012. Disposició d'un 43% de rebuig respecte la generació total de residus.												

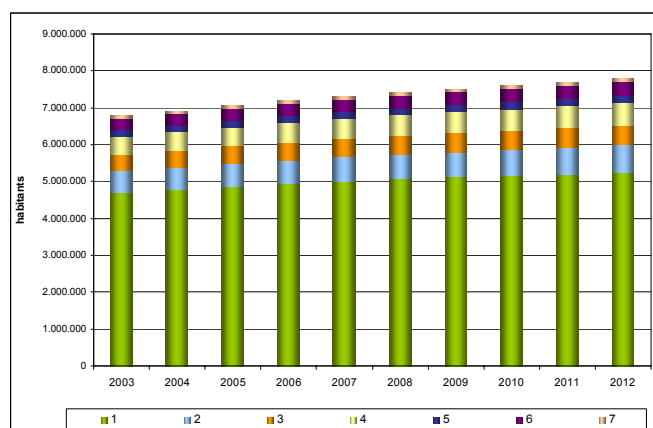
6. Tendències actuals i esperades de generació de residus

El Programa planteja tres escenaris de generació en funció de tres tendències diferenciades:

1. **Escenari alt:** Clar increment en l'evolució de la generació per càpita. Aquests càlculs segueixen la tendència que ha patit aquest rati en la darrera dècada.
2. **Escenari mig:** Estabilitat. Segueix la tendència dels darrers anys en que s'observa una clara estabilització de la generació per càpita al voltant de l'1,64 kg/hab/dia.
3. **Escenari baix:** Reducció. Assumint l'estabilització dels darrers anys i tenint en compte les mesures de prevenció que es desplegaran en el marc de l'execució del Programa, es dibuixa un escenari amb una reducció de la generació per càpita d'un 10% respecte el 2006.

A aquests escenaris cal afegir l'evolució del creixement poblacional esperat per als darrers anys. L'evolució de la població prevista s'ajusta segons les previsions de cadascuna de les zones territorials especificades en el Pla Sectorial d'Infraestructures, modificades i actualitzades segons dades reals i previsions fetes per l'IDESCAT.

[Figura 3]. Evolució de la població prevista per zones territorials



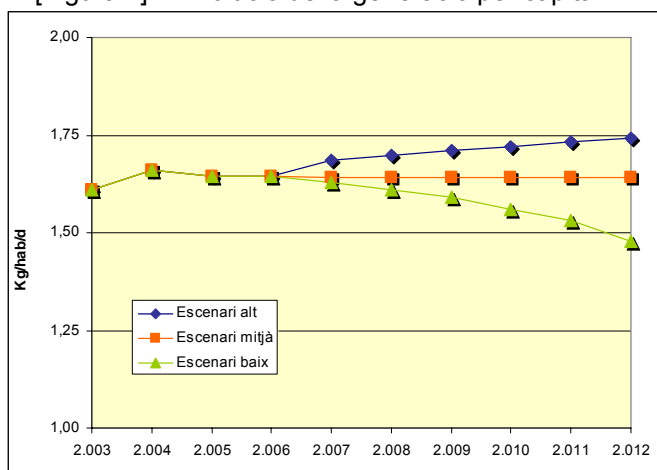
Zona 1. Regió metropolitana de Barcelona.
Zona 2. Comarques de Girona.
Zona 3. Comarques del Centre.
Zona 4. Comarques de Tarragona.
Zona 5. Comarques de les Terres de l'Ebre.
Zona 6. Comarques de Ponent.
Zona 7. Comarques de l'Alt Pirineu i la Vall d'Aran.

Font: Pla Sectorial d'Infraestructures i Idescat

[Taula 2]. Escenaris de generació per càpita (kg/hab/dia)

	Població	Escenari alt	Escenari mig	Escenari baix
2.003	6.704.146	1.61		
2.004	6.813.319	1.66		
2.005	6.995.206	1.64		
2.006	7.134.697	1.64		
2.007	7.316.143	1,69	1,64	1,63
2.008	7.422.559	1,70	1,64	1,61
2.009	7.519.291	1,71	1,64	1,59
2.010	7.607.237	1,72	1,64	1,56
2.011	7.697.774	1,73	1,64	1,53
2.012	7.779.949	1,74	1,64	1,48

[Figura 4]. Evolució de la generació per càpita



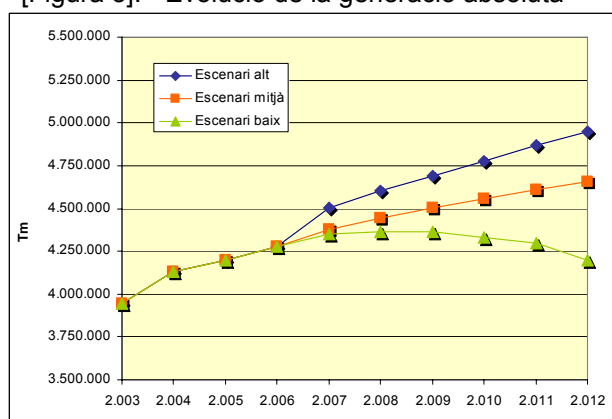
A partir d'aquests escenaris, la generació absoluta esperada en l'àmbit temporal d'execució d'aquest Programa queda de la següent manera:

[Taula 3]. Escenaris de generació absoluta de residus (Tm/any)

	Escenari alt	Escenari mig	Escenari baix
2.003	3.943.040		
2.004	4.130.659		
2.005	4.196.148		
2.006	4.280.476		
2.007	4.505.166	4.379.443	4.352.739
2.008	4.600.769	4.443.144	4.361.867
2.009	4.690.898	4.501.047	4.363.820
2.010	4.777.347	4.553.692	4.331.561
2.011	4.865.917	4.607.887	4.298.822
2.012	4.949.399	4.657.077	4.200.837

Com es pot veure, en l'escenari més baix la disminució de la generació per càpita hauria de permetre mantenir la generació en termes absoluts, absorbint els increments deguts a l'important creixement poblacional esperat.

[Figura 5]. Evolució de la generació absoluta

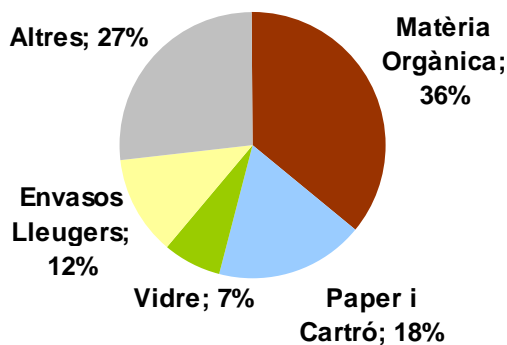


Segons la nova composició dels residus (veure figura 6 i annex 14.4) la generació absoluta esperada, per a cadascuna de les fraccions principals de residus i en l'escenari mig, seria la següent:

[Taula 4]. Exemple de generació absoluta de residus per fraccions segons composició general per l'escenari mig

	Generació escenari promig (Tm/a)	Composició				
		Matèria Orgànica	Paper i Cartró	Vidre	Envasos Lleugers	Altres
		36%	18%	7%	12%	27%
2.007	4.379.443	1.576.600	788.300	306.561	525.533	1.182.450
2.008	4.443.144	1.599.532	799.766	311.020	533.177	1.199.649
2.009	4.501.047	1.620.377	810.189	315.073	540.126	1.215.283
2.010	4.553.692	1.639.329	819.665	318.758	546.443	1.229.497
2.011	4.607.887	1.658.839	829.420	322.552	552.946	1.244.130
2.012	4.657.077	1.676.548	838.274	325.995	558.849	1.257.411

[Figura 6]. Composició dels residus a 2006



Font: Estudi de composició dels residus ARC 2006. Veure annex 14.4

7. Síntesi d'actuacions

[Taula 5]. Matriu resum

EIX D'ACTUACIÓ	PREVENCIÓ	RECOLLIDA SELECTIVA	TRACTAMENT I DESTINS FINALS
<p>PERSONES</p> <p>En aquest Eix s'inclouen els instruments adreçats a cercar la col·laboració de les persones individuals o col·lectives per a la consecució d'objectius.</p> <p>És l'eix central del Programa i busca la incorporació de valors, canvi d'hàbits i actituds de la població (ja sigui a través de la consciència ecològica, econòmica, normativa, etc.) com a base fonamental i imprescindible per a l'èxit del Programa.</p>	<p>[1] SubPrograma de Polítiques de Comunicació: Actuacions específiques de divulgació, comunicació i formació en matèria de prevenció i gestió de residus Actuacions dirigides a la resta d'institucions i administracions públiques Actuacions dirigides als mitjans de comunicació</p> <p>[2] Redacció de normativa que reguli el calendari i procés per a la consecució d'objectius i els mecanismes a desplegar en cas contrari</p> <p>[3] Potenciació de l'establiment de taxes d'escombraries transparents, que incloguin la totalitat dels costos de gestió</p> <p>[4] Promoció de la implementació de sistemes de pagament per generació, tant en les recollides comercials com en les domiciliaries</p> <p>[5] Elevació de la proposta d'implementació d'un SDDR per a determinats productes i envasos a nivell estatal</p> <p>[6] Potenciació de la recerca i la innovació en l'àmbit de la prevenció, la recollida selectiva i les tecnologies de tractament</p>		
	<p>[7] Implantació de mesures de regulació de les bosses de plàstic d'un sol ús.</p> <p>[8] Regulació de la publicitat i la distribució de premsa gratuïta i paper no envàs en general.</p> <p>[9] Foment del consum immaterial i responsable</p> <p>[10] Promoció de l'Ambientalització d'esdeveniments</p> <p>[11] Ampliació i continuïtat de la línia de suport tècnic i ajudes econòmiques destinades a la realització de projectes exclusivament de prevenció</p> <p>[12] Foment de mesures de prevenció de fracció orgànica i vegetal</p> <p>[13] Organització de programes de reparació i preparació per a la reutilització de productes</p> <p>[14] Foment de l'oferta i la demanda de productes reutilitzables</p>	<p>[15] Ampliació de l'obligatorietat de realitzar el servei de recollida selectiva a la totalitat de municipis de Catalunya</p> <p>[16] Potenciació de les recollides comercials segregades</p> <p>[17] Consolidació de la recollida selectiva de la FORM</p> <p>[18] Promoció d'accions de proximitat en matèria de recollida selectiva en petits comerços</p> <p>[19] Ampliació i consolidació de la recollida selectiva i tractament de les fraccions minoritàries</p> <p>[20] Continuïtat i ampliació de la xarxa de deixalleries</p> <p>[21] Desenvolupament d'estratègies en zones turístiques per incrementar l'èxit de les recollides selectives</p> <p>[22] Desenvolupament de mesures per incloure la gestió de residus en altres àrees de gestió urbana</p>	<p>[23] Establiment d'una línia de treball per a donar a conèixer i incentivar el consum de productes reciclats</p> <p>[24] Foment del coneixement i visites a les instal·lacions de tractament de residus per a la població</p>

EIX D'ACTUACIÓ	PREVENCIÓ	RECOLLIDA SELECTIVA	TRACTAMENT I DESTINS FINALS
GESTIÓ Segon Eix fonamental ja que és la confluència entre les persones que formen part de les organitzacions de gestió i les pròpies organitzacions. Es subdivideix en organització i logística	[25] Consolidació d'un observatori estadístic consensuat de control d'objectius de prevenció i recollida selectiva [26] Consolidació dels instruments de participació en el desenvolupament del PROGEMIC [27] Elaboració d'un Portal del Coneixement [28] Desenvolupament d'una Xarxa de Coneixement per a experts en matèria de gestió de residus [29] Foment de la capacitat i coneixement de tècnics i gestors [30] Foment d'un pacte polític per a la gestió dels residus [31] Foment de les noves tecnologies de la informació i la comunicació per a millorar el traspàs i coneixement estadístic dels resultats de gestió dels ens locals [32] Creació de grups de treball per a fomentar la coordinació i participació entre l'ARC, altres departaments del govern autonòmic i els ens locals [33] Impuls a la implantació de mesures de prevenció i recollida selectiva de residus en equipaments i dependències de l'administració pública		
	1.ORGANITZACIÓ (cooperació entre administracions, tècnics, experts, capacitació, etc.)	[34] Regulació de la compra pública ambientalment correcta (compra verda)	[35] Desenvolupament de la normativa referent a la responsabilitat del productor [36] Foment de la coresponsabilització de tots els gestors i operadors en els resultats de la recollida selectiva [37] Modificació i definició de l'evolució del cànon sobre disposició del rebuig a mig termini
2.LOGÍSTICA (racionalitzar la pressió energètica i impactes derivats per recollida i transport de residus)	[42] Foment de l'ús de flotes de recollida i transport més eficient i amb menor impacte		
		[43] Foment de la implantació de criteris logístics per a sistemes de recollida més eficients [44] Increment de la xarxa de deixalleries actual [45] Potenciació de la logística inversa	[46] Desenvolupament de la planificació territorial per al tractament de residus

EIX D'ACTUACIÓ	PREVENCIÓ	RECOLLIDA SELECTIVA	TRACTAMENT I DESTINS FINALS
<p>INFRAESTRUCTURES</p> <p>Inclou el desplegament d'infraestructures necessàries per a la recollida i tractament dels residus segons els objectius previstos al Programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deixalleries - Plantes de Transferència - Plantes de tractament per a la fracció orgànica - Plantes de tractament per als envasos lleugers - Plantes de tractament de voluminosos - Plantes de tractament de la fracció resta - Dipòsits controlats <p>Inclou també les millores necessàries de les plantes actuals</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Ampliació de la xarxa de deixalleries: fixes (bàsica, A, B, C), tipus mòbil i tipus mini 	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures 2005-2012</p> <p>Racionalitzar la distribució de les instal·lacions en el conjunt del territori: Zonificació, acords territorials</p> <p>Millora de les instal·lacions existents i construcció de les noves: fracció resta, envasos lleugers, orgànica i voluminosos</p> <p>100% tractament la fracció Resta</p> <p>Màxima recuperació de materials</p> <p>Acompliment de la directiva d'abocadors</p> <p>Reducció de la disposició final i millora de la seva qualitat</p> </div>

A l'annex 14.5 es fa una síntesi d'actuacions segons objectius i tipologia d'instruments desplegats, així com del marc competencial d'aplicació de cadascuna d'elles.

8. EIX1: Un Programa per a la Ciutadania

A l'hora de cercar les estratègies que permetran aconseguir els objectius fixats en els terminis previstos en els programes de gestió, cal acceptar que el model actual no ha reeixit (no s'han aconseguit els objectius de l'anterior programa, alguns amb importants diferències) i que cal encaminar les actuacions del nou programa cap a la cerca de nous instruments i enfoc de la gestió de residus al nostre país.

Tal i com ja s'introdueix anteriorment, en aquest nou pas endavant s'aposta per les persones i per **desplegar instruments de tot tipus** (a més dels informatius i educatius) que facin que la participació i la implicació de la ciutadania, les activitats econòmiques i la societat civil en general sigui substancialment més elevada. Aquesta és la principal novetat respecte programes anteriors.

Seguint aquest plantejament, cal incorporar, des de l'inici de la concepció i desenvolupament del model, la participació dels propis ciutadans, destinataris de les polítiques ambientals i, alhora, protagonistes del seu desenvolupament i de la seva implantació. En aquest sentit, prèviament a l'elaboració del present document s'ha desenvolupat un **procés participatiu** a través del Consell per la Prevenció i el Gestió de Residus de Catalunya, mitjançant una comissió de treball específica. Aquest procés participatiu s'estendrà en el temps al llarg del desenvolupament del nou PROGEMIC, incorporant eines lligades amb les noves tecnologies de la informació i la comunicació per millorar la transparència i la facilitat de comunicació amb els diferents col·lectius implicats.

El nivell d'acceptació i èxit d'aplicació de les mesures proposades en el Programa per part de la ciutadania, dependrà en part, del fet **d'aconseguir transmetre els impactes** associats a la generació i gestió dels nostres residus. El nivell de conscienciació i connivència amb les mesures proposades estarà directament relacionat amb la identificació de la relació entre les nostres pautes de consum, el nostre estil de vida, els nostres hàbits i la quantitat de residus generada, les necessitats derivades de gestió (ocupació de l'espai públic, soroll, olors, consum de combustibles), necessitat d'infraestructures en el territori, efectes en el canvi climàtic, etc.

Així doncs, en aquest eix s'inclouen, òbviament, el desenvolupament d'un programa de polítiques de comunicació que cercarà el canvi d'hàbits i actituds a través de la consciència ambiental de la població, però també s'hi desenvolupen altres instruments com els normatius o els econòmics, que buscaran les actuacions derivades, en aquest cas, de la consciència econòmica de les persones, sovint molt més important i eficaç que

l'“ecològica”, internalitzant en la mesura del possible els costos reals de les diferents opcions de generació i gestió de residus.

Efectivament, la reducció dels residus, així com la implantació de nous circuits de recollida selectiva, és un objectiu al que no tendeix el sistema econòmic vigent, pel que es requereix la intervenció de l'administració per a **introduir incentius** (positius o negatius) que afavoreixin les actituds tendents a la prevenció i la recuperació de materials.

Una forma de generar un incentiu per a prevenir els residus és fent recaure el cost de la seva gestió en aquells qui els generen, aplicant el principi de responsabilitat del productor, establint que l'import de l'instrument econòmic sigui funció de la quantitat de residus produïts, la capacitat contaminant d'aquests i la dificultat de gestió. Es tracta d'incidir sobre la consciència econòmica per a canviar comportaments i fomentar l'equitat al repartir els costos de gestió en funció de la generació i gestió real de cada subjecte.

En aquest sentit, el principal instrument del que disposem és la incorporació de gravàmens per posar al mercat determinats productes i la taxa de recollida i tractament de residus. L'interès de les taxes recau en el fet que poden generar un important incentiu directament als gestors inicials dels seus residus, estimulants-los a modificar algunes de les seves conductes.

L'eix incorpora, a més, aquelles estratègies encaminades a fomentar la **gestió ambientalment responsable dels residus d'empreses i comerços**, tant pel que fa a la prevenció com a la recollida selectiva. Aquesta línia d'acció reforça el camí ja engegat en l'anterior programa on es diferenciaven els residus domiciliaris dels comercials, diferenciació que ja ha estat recollida en la normativa catalana.

Finalment cal constatar que per tal de tenir un **coneixement més profund de la comprensió, hàbits, actituds** i possibles respostes de la població respecte de les línies estratègiques proposades en aquest eix, és necessari promoure estudis de tipus psicosocial amb certa continuïtat que permetin conèixer les mancances informatives i/o participatives dels ciutadans i actuar en conseqüència. Aquest tipus d'estudis haurien de tenir continuïtat al llarg del desenvolupament del Programa, en coherència amb el Pla de Seguiment i Indicadors.

8.1. Objectius específics

El principal objectiu d'aquest eix d'actuació, centrat en les persones, és incidir sobre els hàbits, coneixements i actituds de la població respecte l'ús i la utilització de recursos, així com en la gestió dels seus residus.

Aquest objectiu es desglossa en els següents:

- Incrementar la **sensibilització** i el **grau de coneixement** dels ciutadans sobre les implicacions de les seves decisions com a consumidors en la generació i gestió dels seus residus, sempre des d'una visió sistèmica que potenciï actituds de reflexió crítica global i responsable,
- Promoure el **disseny per a la prevenció i el reciclatge**,
- Promoure el **consum immaterial**,
- Incrementar la **demanda** de productes (incloent els sistemes d'envasat) i serveis que consumeixin menys recursos, siguin reciclats o fàcilment reciclables,
- Promoure la **reutilització** de materials i productes, actuant a la vegada sobre la oferta i la demanda,
- Incrementar la **implicació i participació activa** i compromesa dels diferents sectors socials en les decisions relatives a la gestió dels residus,
- Incrementar la participació en les **recollides selectives** de residus amb la finalitat d'incrementar la quantitat i qualitat de materials recuperats en origen,
- **Responsabilitzar** als productors de residus de la seva generació i gestió.

8.2. Actuacions

El PROGEMIC marca uns objectius de prevenció i recollida selectiva elevats respecte a les tendències actuals. Per a aconseguir-los és necessari dotar-se d'**instruments nous i eficients**, alguns dels quals només es posarien en marxa en cas de no aconseguir els resultats esperats en el transcurs de l'execució del Programa. Prèviament a la seva execució es fomentaran altres **mesures de consens**, com l'adopció d'acords voluntaris amb els col·lectius implicats.

Algunes d'aquestes mesures recollides en el Programa, de provada efectivitat, aborden les principals problemàtiques actuals en gestió de residus, com són els envasos, les bosses de plàstic o l'increment de la publicitat i la premsa gratuïta. Encara que en la seva majoria seria preferible la regulació i aplicació en l'àmbit estatal, també poden desenvolupar-se en l'àmbit autonòmic. Així, el Programa inclou estudiar formes d'implantació d'un **Sistema de Dipòsit i Devolució** per a determinats tipus d'envàs, l'aplicació de **gravàmens per a determinats tipus de paper no envàs (publicitat, premsa gratuïta, etc.)** o per a **les bosses de plàstic** dels comerços.

La seva implantació vindrà regulada per la **formalització normativa** d'objectius a aconseguir i calendaris d'aplicació, i pel desenvolupament i consolidació d'un **observatori de control i seguiment** dels objectius de prevenció i valorització.

La consecució dels objectius del PROGEMIC també estarà vinculada de forma directa a la sensibilització i participació de la població. En el desenvolupament de qualsevol sistema de gestió de residus es fa necessari posar especial atenció a **l'educació ambiental**, via imprescindible per a introduir la prevenció i el consum responsable en els hàbits de la ciutadania, aconseguir consolidar un bon sistema de segregació de residus i un correcte ús de l'espai públic basat en la responsabilització ciutadana dels resultats de gestió de residus, assolint un elevat grau de participació en tot el procés. S'han de dissenyar estratègies i mecanismes que permetin garantir la participació de tota la ciutadania.

Per això es desenvolupa un **Subprograma de Polítiques de comunicació** al que, per la seva importància i abast, se li dedica un apartat específic, tot i indicar les principals actuacions en els tres eixos. En aquest primer eix, amb caràcter transversal, s'introdueixen les accions relacionades amb els ciutadans en general, centres educatius, entitats cíviqes, empreses, etc.

Referent a les **mesures econòmiques**, el primer pas per a avançar cap a una fiscalitat dels residus més transparent i equitativa és la **instauració de taxes de recollida i gestió transparents**, amb els quals es pugui fer explícit per al ciutadà els costos reals que té per al municipi la recollida i tractament dels residus. Aquest seria un primer pas cap a la implantació de metodologies de **pagament per generació**, més equitatives i justes, amb millors resultats de prevenció i recollida selectiva.

Finalment, és necessari des de les entitats locals donar exemple i ser una referència quant a la posada en pràctica de comportaments correctes en matèria de prevenció i gestió de residus. Aquestes entitats han d'implantar mesures exemplars com l'ambientalització **dels actes festius** que promouen elles mateixes o les organitzacions socials. El Programa preveu donar continuïtat a la línia d'actuació ja engegada.

Les actuacions a desenvolupar en aquest Eix es divideixen en tres apartats o subeixos: Prevenció, Recollida Selectiva i Tractaments i destins finals. A més, s'inclou un apartat previ amb aquelles actuacions transversals que incideixen en més d'un dels subeixos.

8.2.1. Actuacions transversals

- [1] **Desenvolupament d'actuacions per a la ciutadania de Divulgació, Comunicació, Formació i Participació** (veure Subprograma de *Polítiques de Comunicació*).

Les actuacions referides a les polítiques de comunicació, per la seva rellevància, s'inclouen en els dos primers eixos d'actuació del Programa, per la qual cosa se li dedica un capítol específic (en forma de Subprograma) on es desenvolupen les actuacions previstes. Les actuacions destinades a la ciutadania es desenvoluparan **tant directament com a través d'altres administracions i els ens locals especialment**, incloent entitats socials, centres educatius i ciutadans en general des del punt de vista d'una gestió integral de residus i amb la **prevenció com a eix clau**.

Les actuacions es desglossen en tres línies estratègiques :

- [1.1] **Actuacions específiques de divulgació, comunicació i formació en matèria de prevenció i gestió de residus.**
Dins d'aquest grup d'actuacions prenen especial rellevància, entre d'altres, aquelles relacionades amb la creació d'un **sistema d'informació i comunicació** dels models de gestió de residus i els seus resultats, la **promoció de la prevenció i la recollida selectiva** (especialment de la fracció "altres", aquells materials que estan incrementant la seva presència en la nostra bossa d'escombraries, com el tèxtil, els voluminosos, etc., però també els residus considerats especials).
- [1.2] **Actuacions dirigides a la resta d'institucions i administracions públiques** per a la inclusió de la temàtica de gestió de residus en les seves actuacions d'educació ambiental (integració curricular, sensibilització pel canvi climàtic, l'ocupació del sòl, equitat i justícia social, etc.), i l'**execució d'actuacions conjuntes de caràcter generalista** potenciant una visió sistèmica i reflexiva de les diferents problemàtiques ambientals.
- [1.3] **Actuacions dirigides als mitjans de comunicació** amb la finalitat de comptar amb la seva col·laboració per tal de sistematitzar, harmonitzar i "quotidianitzar" els missatges de comunicació ambiental.



Caldrà potenciar una **línia de treball específica per a la prevenció, la recollida selectiva i la valorització** dels residus com a recursos (sobretot de la fracció orgànica, els envasos i els RE PQ), amb la finalitat de consolidar un bon sistema de segregació de residus i, sobretot, un correcte ús de l'espai públic basat en la responsabilització ciutadana dels resultats de la seva gestió de residus, aconseguint un elevat grau de participació de tots els col·lectius implicats en tot el procés.

En el **Programa de Seguiment** s'inclouen aquelles actuacions els resultats de les quals permetran avaluar necessitats, mancances de coneixement, grau de sensibilització i consens social, etc., que es contemplaran al definir i orientar les estratègies de comunicació i educació ambiental.

[2] **Elaboració de nova normativa on es reguli el calendari i procés per a la consecució d'objectius i els mecanismes a desplegar en cas contrari.**

Es desenvoluparà una normativa específica que reguli el calendari de transició per a la consecució dels objectius i les mesures aplicables en cada cas segons els resultats obtinguts. La normativa inclourà, especialment, aquelles mesures de tipus econòmic com la implantació de mesures de penalització de la bossa de plàstic als comerços, la implantació d'un nou impost finalista per al paper de premsa gratuïta i publicitat, o la possibilitat d'implantar altres instruments econòmics per a fraccions determinades que estan incrementant la seva presència en la bossa tipus de forma important (*veure actuacions 5, 6, 7*). Caldrà, a més estudiar la incorporació, en l'àmbit autonòmic, de sistemes de dipòsit i devolució per a determinats envasos, en cas de no aconseguir els objectius de valorització i en funció de l'evolució de la normativa i actuacions a nivell estatal. Aquest instrument s'ha de combinar amb la consolidació de mecanismes estadístics consensuats de control i seguiment consensuat dels objectius específics plantejats (*veure actuació 25*).

[3] **Potenciació de l'establiment de taxes d'escombraries transparents, que incloguin la totalitat de costos de gestió.**

Les taxes municipals de recollida i gestió de residus haurien de cobrir els costos reals de la gestió de residus i ser capaces d'autofinançar la gestió, per tant, com a primer pas, haurien de ser transparents amb la finalitat que els ciutadans siguin conscients de la complexitat i de la magnitud dels costos de la gestió dels seus residus.



Es fomentarà la seva aplicació mitjançant les actuacions de formació, elaboració de guies, proves pilot o introduint-les com criteri de puntuació en l'adjudicació de subvencions.

En una segona fase del Programa, caldrà estudiar mesures per tal d'incorporar les externalitats de la gestió de residus als costos actuals, de manera que la jerarquia ecològica esdevingui, també, una jerarquia econòmica.

[4] **Promoció de la implementació de sistemes de pagament per generació tant en les recollides comercials com en les recollides domiciliàries.**

Els sistemes de pagament per generació permeten arribar a alts percentatges de recollida selectiva i, inclús, de reducció dels residus generats, ja que l'import de la taxa es defineix en funció de la quantitat i la gestió que fa el productor dels seus residus. D'aquesta manera, a més de ser més just i equitatiu, s'aconsegueix conscienciar i responsabilitzar al productor, sigui un domicili o una activitat econòmica, de la generació (canvi d'hàbits de consum, ús de productes, etc.) i gestió (millora de la recollida selectiva en origen) dels seus residus. En aquesta nova etapa es desenvoluparà una rellevant **línia de suport tècnic i econòmic per a la seva implantació al nostre territori.**

La promoció dels sistemes de pagament per generació es farà efectiva mitjançant l'aplicació de les següents mesures:

[4.1] Desenvolupament d'una línia d'investigació, assessorament i formació per a implementar aquest sistema en les recollides domiciliàries i comercials,

[4.2] Promoció de proves pilot de pagament per generació adreçades a particulars,

[4.3] Foment de la implantació del pagament per generació en les recollides comercials diferenciades. Potenciar la introducció de la certificació en aquest tipus de recollides de manera que els resultats obtinguts tinguin validesa jurídica. (*veure Subprograma de foment de les recollides comercials*)

[4.4] Difusió dels resultats d'aquestes experiències.

[5] **Elevació de la proposta d'implementació d'un Sistema de Dipòsit, Devolució i Retorn i altres tipologies de mesures econòmiques per a determinats productes i envasos a nivell estatal.**

[5.1] **Elevació de la proposta d'implementació d'un Sistema de Dipòsit, Devolució i Retorn per a determinats envasos a nivell estatal.**



Aquesta és una mesura que, preferiblement, hauria d'aplicar-se a tot l'Estat. Tanmateix, el PROGEMIC contempla el seu desenvolupament a mig-llarg termini a Catalunya, desenvolupament que s'haurà d'ajustar a l'evolució de la normativa i les estratègies en l'àmbit estatal.

L'objectiu és **fomentar la reutilització** d'envasos a partir del suport als sistemes de dipòsit, devolució i retorn existents (*SDDR reut*) i promoure per a determinats **envasos d'un sol ús els sistemes de dipòsit, devolució i retorn** per incrementar la recollida selectiva en origen (*SDDR vm*). En aquest segon cas, l'objectiu és aconseguir la devolució als comerços o punts d'aportació dels envasos adherits a aquest sistema, mitjançant la disposició d'un dipòsit. S'obté, així, un elevat índex de recollida selectiva i posterior reciclatge dels materials.

Els SDDR de tot tipus són instruments econòmics eficients, capaços d'assolir els percentatges de recuperació que s'exigeixen des de la normativa. En els països on s'han aplicat aconseguixen percentatges de retorn, i per tant, de reutilització i recollida selectiva, més elevats que amb els sistemes tradicionals de recollida en contenidors, menys eficients. Per exemple, l'impacte per transport de la recollida (consum energètic de combustible i emissions derivades) dels contenidors grossos d'envasos lleugers és un dels més elevats en comparació a la resta de fraccions. A més, la recollida tradicional d'envasos comporta un impacte visual i una important ocupació de l'espai públic, obtenint uns resultats de recuperació encara molt allunyats de les exigències de la normativa. Tenint en compte la densitat de la fracció envasos lleugers, la necessitat de contenerització a la via pública en cas d'acompliment d'objectius seria molt elevada, amb una ocupació del sòl excessiva.

Pel que fa a la necessitat de transport, els SDDR aprofiten la logística inversa, és a dir, quan l'usuari va a comprar les begudes noves, du els envasos buits per a cobrar el dipòsit, reduint al final la necessitat de transport i, en funció del sistema, de la presència de contenidors al carrer.

L'experiència d'alguns països demostren que és factible mantenir sistemes paral·lels de *SDDR vm* (es focalitzen, normalment, en envasos de begudes) i de recollida en contenidors, assolint percentatges més alts de recuperació d'envasos.

Per tot això, el PROGEMIC planteja l'aplicació d'aquest tipus de sistema per a envasos de begudes refrescants, cerveses, aigües i sucres i en el cas que en els terminis establerts no s'aconsegueixin els objectius de recuperació (25% dels envasos lleugers, 75% del vidre) i reutilització d'envasos a partir de la resta d'instruments que preveu.



La seva aplicació, doncs, vindrà regulada en una normativa (veure actuació 2 i 25) on s'establiran els mecanismes de posada en marxa, a partir del 2012, i en funció de l'evolució dels objectius de valorització esmentats i de l'evolució del marc legal. Caldrà estudiar els criteris i paràmetres propis del SDDR així com les mesures complementaries que afavoreixin la reutilització.

[5.2] Elevació de la proposta d'implementació d'altres instruments econòmics per a determinats productes a nivell estatal.

En el marc d'aplicació d'aquest Programa caldrà estudiar la instauració de nous impostos addicionals o altres instruments de caire econòmic per a determinats productes i en funció de les seves característiques i dels objectius establerts, per tal de reduir-ne la generació i/o la recuperació.

[6] Potenciació de la recerca i la innovació en l'àmbit de la prevenció, recollida i tecnologies de tractament

També en aquest cas, i degut a la importància que la recerca ha de tenir en l'avanç cap a estratègies de potenciïn la prevenció i valorització de residus, el PROGEMIC inclou un **Subprograma específic de I+D+i** on s'estableixen les línies prioritàries de recerca.

8.2.2. Actuacions específiques de Prevenció

La prevenció de la generació dels residus municipals és actualment una estratègia prioritària en les polítiques de gestió de residus i, per tant, cal portar endavant diferents actuacions que la potenciïn de forma efectiva.

En general, es poden portar a terme quatre tipus d'accions per fomentar la prevenció:

- **Accions a favor d'una producció "ecoresponsable"**: accions amb les organitzacions empresarials i comercials, Plans empresarials de prevenció, ordenació de la generació de publicitat, revistes i premsa, potenciació de l'organització d'esdeveniments ecoresponsables, etc.
- **Accions a favor d'una compra responsable**: promoció del consum "desmaterialitzat", promoció del consum de productes duradors, ordenació de la generació d'envasos en el punt de compra, ordenació de la publicitat no nominal, promoció de l'ecoetiquetatge, clàusules ecològiques en les compres públiques ⁵...
- **Accions a favor d'un ús responsable**: formació per a una bona utilització de les tecnologies de la informació i de la comunicació (TIC), promoció dels productes reutilitzables, accions a favor de la reparació, centres de segona mà, etc.
- **Accions per a evitar que els residus una vegada generats entrin en els circuits de recollida**: segon ús, compostatge casolà, etc.

Entre totes aquestes accions previstes a desenvolupar dins de l'àmbit d'aplicació del Programa, destaquen:

[7] **Implantació de mesures de regulació de les bosses de plàstic d'un sol ús.**

Tot i que la generació en pes de les bosses de plàstic d'un sol ús (tipus samarreta/amb nanses i les emprades per dipositar i pesar fruites i verdures) no és molt elevada, i tot i reconeixent el segon ús donat com a bossa d'escombraries a una part d'aquestes bosses, cal destacar el gran nombre d'unitats (es calcula que a Espanya es consumeixen més de 10 milions de bosses a l'any, unes 238 per persona) de bosses

⁵ Encara que aquest tipus d'actuacions s'inclou en l'eix de gestió, cal destacar l'important i indispensable paper que les administracions exerceixen en termes d'exemplaritat i coherència, exemplaritat i coherència percebuda per la població i que facilita la incorporació d'hàbits semblants per part de la mateixa.



generades, essent també rellevant l'impacte associat per abandonament a l'espai públic, obstrucció de canonades, impactes sobre la fauna, etc., o en la gestió de les fraccions selectives en les plantes de tractament. Finalment cal destacar que aquesta és una actuació que comporta un important impacte en quant a conscienciació de la població envers al malversament i a les possibilitats de prevenció de residus, ja que es tracta d'un element d'ús quotidià, clarament identificable, símbol de l'estil de vida i de consum actual.

Per a la regulació del seu ús es planteja la **consecució d'acords voluntaris** amb els col·lectius implicats per tal d'arribar a uns objectius de prevenció en el nombre de bosses de plàstic d'un sòl ús per càpita lliurades als comerços en un **30% per a l'any 2010 i en un 50% per al any 2012**. La vigilància i seguiment d'aquests objectius es portarà a terme de forma consensuada mitjançant l'observatori de seguiment de residus (*veure actuació 25*).

En cas contrari, s'optarà per la introducció de **mesures penalitzadores** (impost amb cost per a l'usuari obligatori). Aquestes mesures es poden combinar amb altres instruments que potenciïn alternatives com la **reutilització** (bosses o caixes reutilitzables, per exemple) o l'ús de **bosses compostables**. L'aplicació d'aquestes mesures obligatòries es recollirà a nivell normatiu (*veure actuació 2*).

Caldrà estudiar prèviament l'impacte de cicle de vida de les diferents opcions de bosses, l'àmbit d'aplicació de les mesures, la tipologia de bosses a regular, la tipologia de comerços inclosos en la regulació, el calendari d'aplicació, l'import de l'impost i la logística de cobrament d'aquest.

[8] **Regulació de la publicitat i la distribució de premsa gratuïta i paper no envàs en general**

La generació de paper s'ha anat incrementant en els darrers anys (segons els mateixos productors la producció de paper es va incrementar l'any 2006 en un 11.5% i el consum va créixer el 6,5%). L'increment de la publicitat i, especialment, de la premsa gratuïta, recolzen aquestes xifres.

Degut a aquest creixement, i tot i que els percentatges de recollida selectiva de paper són relativament bons en comparació amb d'altres, s'estudiarà, junt amb els col·lectius implicats, la incorporació de mesures voluntàries de prevenció i millora de la valorització material de manera que s'aconsegueixi frenar aquest creixement i aconseguir els objectius de valorització del Programa.

- [8.1] **Promoció de normativa específica** que reguli les diferents formes de publicitat, de manera que es fomentin mesures de prevenció com:
- Tipologia de materials, amb l'obligatorietat d'utilitzar un determinat percentatge de materials reciclats.
 - Mínim embalatge.
 - Obligatorietat de respectar la no disposició de publicitat en les bústies dels veïns que així ho explicitin. Paral·lelament es farà una campanya institucional promocionant l'ús dels adhesius "Publicitat, no gràcies" per part de la població.
 - Respecte la distribució a la via pública de publicitat o premsa en mà, s'estudiarà la obligatorietat de disposar sistemes de recollida en un radi determinat al voltant del punt de distribució i netejar l'espai un cop acabat el repartiment.
 - Creació d'un llistat propi en el que les empreses que generen publicitat i les principals distribuïdores puguin voluntàriament subscriure's eliminant l'enviament de publicitat nominal a les persones que així ho explicitin.

[8.2] **Estudi d'implantació de mesures fiscals per a la reducció de la generació de paper no envàs.**

En aquest procés consensuat de millora, i en funció dels resultats de consecució d'objectius, especialment de recollida selectiva, caldrà estudiar la implantació de mesures fiscals específiques per al paper no envàs. L'import recaptat s'utilitzaria amb la finalitat de millorar i potenciar la recollida selectiva de paper (*veure subPrograma de I+D+i*).

[9] **Foment del consum immaterial i responsable**

Aquesta actuació, que caldrà coordinar amb l'Agència Catalana del Consum, es desglossa en dues línies estratègiques:

- [9.1] Foment de mesures adreçades a la distribució.
- [9.2] Foment de mesures adreçades al consumidor.

[10] **Promoció de l'Ambientalització d'esdeveniments**

L'organització d'esdeveniments festius és un moment ideal per a incorporar estratègies de prevenció i reciclatge de residus, estratègies que poden ser voluntàries o que podrien estar recollides en ordenances locals. Aquestes propostes poden ser aplicables en qualsevol acte festiu, o bé, només tenir-les en compte a partir d'una determinada magnitud de l'esdeveniment.

Les estratègies a seguir en aquest àmbit són:



[10.1] Donar continuïtat a les línies engegades d'ajut a l'ambientalització d'esdeveniments i als convenis amb organitzacions concretes. En aquest sentit l'Agència de Residus desenvoluparà paral·lelament als ajuts una línia de suport tècnic als municipis i organitzadors d'esdeveniments per a l'elaboració de plans de gestió de residus durant el procés de planificació d'aquests, amb els següents criteris:

- Introduir el lloguer de gots retornables.
- Incorporar l'ús de vaixel·la reutilitzable o compostable.
- Fomentar la contractació de serveis a empreses d'economia social per a la gestió de residus i el servei de neteja.
- Disposar d'un equip d'inspectors i educadors amb l'objectiu d'informar als participants i garantir la correcta gestió dels residus durant l'esdeveniment.
- Prohibir la utilització d'envasos d'un sol ús quan es pugui disposar dels mateixos productes en envasos reutilitzables (envasos de vidre i barrils).
- Introduir la recollida selectiva.

[10.2] Potenciar la difusió de bones pràctiques mitjançant publicacions, jornades o visites a actes on s'incorporin (*veure Subprograma de polítiques de comunicació*).

[10.3] Estudiar l'establiment de nova normativa que reguli l'ambientalització de grans esdeveniments.

[11] **Ampliació i continuïtat de la línia de suport tècnic i ajudes econòmiques destinades a la realització de projectes exclusivament de prevenció:**

- Per a les empreses:
 - Elaboració de plans de prevenció,
 - Estudi de mesures d'ecodisseny,
 - Mesures de prevenció en la distribució,
 - Altres.
- Per als ens locals, comerços i serveis, centres educatius i entitats sense ànim de lucre:
 - Ambientalització de compres (establiment de pautes amb criteris de prevenció i reciclatge/reciclabilitat).
 - Prevenció de residus en festes i actes públics.
 - Reducció de la publicitat gratuïta.
 - Promoció de la reparació i reutilització d'equips i productes.
 - Reducció d'envasos.

- Promoció del consum d'aigua de l'aixeta mitjançant la promoció de sistemes que millorin la qualitat,
- Potenciació de mercats de segona mà.
- Campanyes de conscienciació de prevenció.
- Estudi i implantació d'instruments econòmics per al foment de la prevenció.
- Altres.

[12] **Foment de mesures de prevenció de fracció orgànica** (veure *Subprograma de gestió de fraccions biodegradables*)

[12.1] **Foment del Compostatge comunitari i casolà:**

L'autocompostatge, a més de ser una mesura pràctica i efectiva de prevenció de residus, té altres avantatges com:

- Reducció de les necessitats de transport de residus, aspecte especialment interessant en zones d'urbanització dispersa.
- Apropament del cicle de vida del "recurs-residu-recurs" al generador del residu i usuari del producte reciclat, incrementant la consciència ambiental i millorant la qualitat del producte final obtingut, en aquets cas, el compost.
- Permet vincular el compostatge a possibilitats de millorar l'eficiència del metabolisme urbà mitjançant la creació d'hortos urbans i escolars, incorporant nous impactes positius de tipus cultural i social a la gestió de residus.

Existeixen diferents formes de promoció del compostatge casolà, especialment en funció de la tipologia de territori i habitatges i, encara que es recomana la tutela de l'administració local en totes elles, podem distingir:

- Promoció del compostatge individual com forma de gestió, especialment per a municipis petits o zones disperses, amb habitatges unifamiliars que disposin de zones verdes, enjardinades on aplicar el compost i d'on obtenir fracció vegetal.
- Promoció del compostatge individual o comunitari en edificació vertical i nuclis urbans consolidats lligat al desenvolupament d'hortos urbans, zones verdes comunitàries, etc.
- Compostatge en centres educatius, centres cívics, etc.

Caldrà fomentar i reconèixer l'autocompostatge com a forma de gestió de la fracció orgànica, especialment en aquells municipis amb marcat caràcter rural.

- [12.2] **Foment de mesures de reducció del malbaratament alimentari.**
Realització de campanyes de comunicació i foment de mesures per evitar el malbaratament alimentari especialment per un excés en la compra per part dels consumidors, elaboració de menjars en festes i actes públics, menjadors escolars, etc.
- [12.3] Fomentar la prevenció en la generació de residus orgànics mitjançant **l'aprofitament dels excedents alimentaris per a la lluita contra la fam (Banc dels Aliments).**
- [13] Organització de **programes de reparació i preparació per a la reutilització** de productes.
- [13.1] Fomentar, a través d'ajudes econòmiques, les activitats de reutilització i reparació.
- [13.2] Desenvolupament de **nous espais municipals** de reparació i venda de productes, especialment mobles, electrodomèstics, roba, etc. Aquests espais poden unir-se al desenvolupament de les deixalleries, ja que aquestes infraestructures poden ampliar les seves funcions esdevenint espais d'intercanvi, reparació-autoreparació i reutilització d'estrís o residus diversos.
- [13.3] Recopilació i difusió d'empreses de servei de reparació, mercats de segona mà, intercanvi, etc.
- [14] **Foment de l'oferta i la demanda de productes reutilitzables.**
- [14.1] Foment de l'envàs reutilitzable, especialment, mitjançant acords amb les empreses adscrites al canal HORECA.
- [14.2] Foment de proves pilot d'utilització de bolquers reutilitzables (el tèxtil sanitari és ja un 3% de la generació de residus) i avaluació ambiental dels resultats.

8.2.3. Actuacions específiques de Recollida Selectiva

L'èxit d'una recollida selectiva en origen eficient i de qualitat té també com a eix fonamental a les persones, ja que som nosaltres individualment els que en els nostres domicilis o comerços decidim la segregació o no dels nostres residus en funció de la nostra sensibilització, de la proximitat, la facilitat, el control social, etc.

[15] **Ampliació de l'obligatorietat de realitzar el servei recollida selectiva a la totalitat de municipis de Catalunya.**

S'ampliarà l'obligatorietat de realitzar el servei de recollida selectiva dels residus municipals a tota la població de Catalunya, incloent, especialment, la fracció orgànica.

Cal, doncs, establir i consolidar el servei de recollida selectiva, inclosa la fracció orgànica, en aquells municipis de menys de cinc mil habitants en els que, la distància, la dispersió demogràfica i la quantitat de residus produïts condicionin econòmicament la prestació d'aquest servei. Caldrà, però, adaptar els instruments de foment d'aquestes recollides (com ara el cànon d'abocament i incineració) a les necessitats de desplegament d'aquesta recollida en els petits municipis, establint transitòries en els criteris de retorn.

A efectes d'aquesta obligació, l'autocompostatge s'entendrà com a sistema alternatiu a la recollida selectiva de la fracció orgànica, sempre i quan es compleixin una sèrie de requisits mínims (dispersió territorial, volum de generació, control i seguiment per part de l'administració, entre d'altres).

[16] **Potenciació de les recollides comercials segregades**

La diferenciació a l'anterior Progremic dels residus domiciliaris i comercials i la Llei 15/2003, han suposat la oportunitat per a molts municipis d'instaurar, en el cas que ho hagin considerat adient, recollides diferenciades als seus comerços. Recents estudis valoren que la generació de residus comercials correspon a aproximadament un 21%⁶ de la generació total de residus municipals. Aquest percentatge variarà òbviament, en funció del municipi i de la presència i concentració d'activitats econòmiques.

Aquest tipus de recollida té en general una gran efectivitat, tant en quantitat com en qualitat de la recollida selectiva. En la nova etapa, es farà un nou esforç per potenciar la millora i ampliació d'aquest tipus de recollides diferenciades que, com s'ha demostrat, incrementen els resultats de la recollida selectiva, mitjançant el desenvolupament de les següents actuacions:

⁶ Veure nota al peu núm. 5

- [16.1] Programa de caracteritzacions i seguiment de les recollides comercials diferenciades, per millorar el coneixement de la generació i els resultats de la recollida en funció de la tipologia d'activitat.
- [16.2] Difusió i assessorament als ens locals sobre les diferents alternatives de recollida dels residus comercials segons les realitats territorials.
 - Assessorament per al desenvolupament d'ordenances i plecs de prescripcions tècniques dels nous serveis. Veure annex 14.8
 - Guia tècnica i celebració de jornades específiques.
- [16.3] Establiment de línies d'ajut per tal de facilitar i fomentar la implantació de sistemes de recollida segregats o mixtos en aquells municipis on sigui adient.
- [16.4] Creació d'acords de col·laboració amb les Cambres de Comerç i Associacions per tal de facilitar la implicació del sector comercial en els diferents sistemes de recollida.
- [16.5] Potenciació del Pagament per Generació o Servei, especialment amb la inclusió de sistemes de certificació dels resultats per tal de poder elaborar estadístiques de qualitat i facturar en conseqüència. (veure actuació 4)
- [16.6] Instaurar una línia de treball específica amb els polígons industrials, especialment els de nova generació, de manera que desenvolupin programes de recollida selectiva propis per als residus assimilables a municipals i construeixin deixalleries sempre que hi sigui adient.

Les actuacions entorn a les recollides comercials es troben recollides en un Subprograma específic.

[17] **Consolidació de la recollida selectiva de la FORM**

Com s'ha dit, la recollida selectiva de la FORM és una de les columnes vertebrals d'aquest Programa. Per a potenciar el camí ja engegat, prevenir la generació (especialment el malbaratament alimentari) i millorar l'abast i qualitat de les recollides selectives es desenvolupa un **Subprograma de gestió de les fraccions biodegradables**, que es descriu en l'apartat corresponent.

Entre les actuacions corresponents a la recollida selectiva, destaquen:

- [17.1] Foment de la bossa compostable.
- [17.2] Foment del cubell airejat (junt amb la bossa compostable pot repercutir en reduccions en pes del 5-10%).
- [17.3] Foment dels sistemes de recollida que condicionen menor quantitat d'impropis (porta a porta, contenidor amb sobretapa, etc.).

[17.4] Obligació per als grans productors de realitzar la recollida selectiva. Definició de línies de treball específiques amb sector hotel·ler i de restauració en general, mercats, menjadors escolars i càterings, etc.

[18] **Promoció d'accions de proximitat en matèria de recollida selectiva en petits comerços.**

Els comerços de proximitat poden jugar un important paper a l'hora de facilitar la recollida selectiva de determinades fraccions que actualment, en la majoria de casos, només es poden recollir a les deixalleries. El fet de ser espais pròxims i d'ús quotidià per part de la població pot esdevenir un factor clau a l'hora de incrementar la recuperació de determinades fraccions minoritàries. És per això que es treballarà per establir un conveni marc de col·laboració amb diferents gremis de comerciants per tal de potenciar les recollides a través dels seus establiments de fraccions com l'oli vegetal o altres fraccions de generació dispersa i en petites quantitats.

[19] **Ampliació i consolidació de la recollida selectiva i tractament de les fraccions minoritàries englobades en el flux anomenat fracció "Altres".**

La fracció "Altres" que tradicionalment ha englobat aquelles petites fraccions diferents dels fluxos residuals principals com la orgànica, el paper, el vidre o els envasos, ha anat prenent rellevància en els darrers anys fins al punt que, amb les darreres caracteritzacions fetes en motiu de la redacció d'aquest Programa, totes juntes esdevenen la segona fracció en importància (en pes) de la composició dels residus, amb un 27%. Entre elles destaquen els voluminosos i RAEE, els tèxtils i tèxtils sanitaris, i les runes.

Aquest fet fa que el nou PROGEMIC desenvolupi un **Subprograma de gestió de les fraccions minoritàries (ALTRES)** propi, especialment per aquelles que, o bé es generen en grans quantitats, o bé tenen un component especial. Aquestes actuacions s'hauran de coordinar amb altres programes com el PROGRIC i el PROGROC.

Respecte a les recollides selectives s'inclouen les següents actuacions, on juga un paper primordial la deixalleria i la necessària implicació dels serveis de proximitat, com els comerços, per establir altres espais per a la seva recollida:

[19.1] **RAEE:**

- Desenvolupament de les actuacions inscrites en el Conveni marc de col·laboració entre l'Agència de Residus de Catalunya i les Entitats Gestores dels Sistemes Integrals de Gestió (SIG) de

Residus d'Aparells Elèctrica i Electrònics (RAEE), signat amb data 12 de desembre de 2.006.

- Fomentar la vehiculació de la recollida dels aparells elèctrics i electrònics a través dels comerços i punts de venda aprofitant els sistemes de logística inversa del consumidor. Fomentar, de la mateixa manera, l'ús de la deixalleria per aquestes fraccions.
- Fomentar la gestió de manera que s'afavoreixi la reutilització i el reciclatge.

[19.2] **Voluminosos:**

- Fomentar la deixalleria com a punt d'aportació de voluminosos en general.
- Fomentar la gestió de manera que s'afavoreixi la reutilització i el reciclatge.
- Fomentar campanyes per evitar l'abandó a l'espai públic, fora dels sistemes establerts pel municipi, de trastos i voluminosos en general.
- Fomentar pràctiques en el sector de la distribució per a combinar subministres de productes voluminosos a la llar amb la retirada, si pot ser gratuïta, dels elements substituïts.

[19.3] **Tèxtils:**

- Consolidar la recollida selectiva.
- Estudiar possibles noves vies de valorització d'aquesta fracció.

[19.4] **Runes d'obra menor:**

- Fomentar la recollida segregada i la disposició a la deixalleria per facilitar la seva recuperació i tractament.
- Fomentar la màxima selecció de les diferents tipologies de runes per tal de facilitar el tractament i gestió posterior.
- Donar sortida a determinats fluxos residuals especialment problemàtics provinents de obra menor.

[19.5] **Piles i medicaments:**

- Coordinar amb el SIGRE la recollida de medicaments a les farmàcies i CAPS.
- Desenvolupar la responsabilitat del productor en el cas de les piles, segons l'entrada en vigor de la normativa vigent.
- Fomentar, en general, la recollida selectiva en establiments específics.

[19.6] **Altres especials:**

- Fomentar la recollida segregada i la disposició a la deixalleria per facilitar la seva recuperació i tractament.



[20] **Continuïtat i ampliació de la implantació de la xarxa de deixalleries (fixes, minideixalleries i mòbils) mitjançant subvencions i formació per a la gestió.**

- [20.1] Consolidar la xarxa de deixalleries en el territori (*veure eix infraestructures*)
- [20.2] Fomentar la implantació minideixalleries i deixalleries mòbils per tal d'aproximar el servei a l'usuari (*veure eix infraestructures*).
- [20.3] Establir criteris de separació per fomentar la reparació i la reutilització d'alguns fluxos residuals entrats a deixalleria.

[21] **Desenvolupament d'estratègies en zones turístiques per incrementar l'èxit de les recollides selectives.**

El desenvolupament del turisme a Catalunya ha estat espectacular, especialment a la costa però també a força comarques d'interior i principalment, de muntanya.

- [21.1] Desenvolupament de programes de recollida especials en zones hoteleres, restaurants, bars, etc. variable en funció de l'època de l'any,
- [21.2] Desenvolupament de programes de comunicació específics per a turistes,
- [21.3] Foment de la recollida selectiva en zones d'alta concurrència turística com platges, llocs d'interès turístic, etc.

[22] **Desenvolupament de mesures per incloure la gestió de residus a altres àrees de gestió urbana:**

- [22.1] **Realització d'anàlisis dels sistemes de recollida a escollir en cada municipi, en funció dels usuaris i les característiques territorials i urbanístiques, entre d'altres.**

Assessorament tècnic i realització de guies on s'incorporarà un anàlisi dels sistemes de recollida (*veure eix 2, actuació 42*), aportant una sèrie de recomanacions, com la comoditat i flexibilitat del sistema, els resultats de les experiències actuals o la inclusió d'altres criteris vinculats a l'urbanisme, a la gestió de l'espai públic i a d'altres vectors com són la contaminació acústica o les olors i les seves repercussions sobre el ciutadans.

[22.2] **Adequació dels habitatges i els locals comercials a les necessitats de la recollida selectiva.**

Foment de l'aplicació del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (Art 7) i el nou Codi Tècnic de l' Edificació (Exigència bàsica HS 2: Recollida i evacuació de residus), pels qual cal realitzar als habitatges les reserves d'espai necessari per a la recollida selectiva.

De la mateixa manera, caldria incloure en les llicències d'activitats, el càlcul de l'espai necessari per a l'emmagatzematge de residus en els locals comercials, d'acord amb la tipologia d'activitat, la dimensió i la gestió que se'n faci a cada municipi.

8.2.4. Actuacions específiques de Tractament i destins finals

És necessari fer arribar a la població la informació i el coneixement sobre les plantes de tractament on es gestionen els seus residus, i la correlació entre els seus hàbits de consum, de separació de residus i el bon funcionament d'aquestes plantes. De la mateixa manera, cal potenciar el consum de productes reciclats incorporant el cycle recurs-residu-recurs de forma fàcil i entenedora.

Les actuacions en aquest apartat són de caràcter educatiu, pel que s'inclouen en el Subprograma de polítiques de comunicació.

[23] Establiment d'una línia de treball per a donar a conèixer i incentivar el consum de productes reciclats.

[23.1] Potenciar la Xarxa "Compri Reciclat" i fer-ne difusió.

[23.2] Realitzar campanyes institucionals que fomentin el consum de productes reciclats.

[23.3] Fomentar l'oferta en el comerç habitual d'aquests tipus de productes.

[24] Foment del coneixement i les visites a les instal·lacions de tractament de residus per part de la població.

Aquest eix específic de formació i visites a instal·lacions és una actuació important per a donar a conèixer als ciutadans i les activitats comercials, el cycle de vida dels seus residus, les conseqüències de la seva generació i gestió i el funcionament de les plantes de tractament, amb la fi última de conscienciar als generadores de residus perquè duguin a la pràctica la prevenció i la correcta gestió dels residus.

9. EIX 2: Un Programa de Gestió

Els conceptes bàsics de partida de les noves directrius recollides en el Programa (on es prioritzen les persones) tenen una important confluència en aquest eix, on els gestors deixen de “ser persones individuals” per esdevenir tècnics, representants d’institucions implicades en la gestió o operadors que participen en la recollida i tractaments dels residus. Aquesta confluència dels dos aspectes primordials de les directrius de l’àmbit de gestió de residus (persones i gestió) dota a aquest eix d’actuació d’una especial rellevància.

Les directrius encaminades a millorar la concertació, coordinació i l’eficiència en la gestió de residus, es divideixen en dos apartats:

- **organització per a la gestió** (on s’inclouen la majoria de línees d’actuació destinades a incidir en la cooperació i capacitació dels diferents agents implicats), i
- **logística** (que disposa d’un apartat propi a causa de la particular importància que la logística i el transport de residus i les emissions derivades té en el nostre país, especialment per a determinades fraccions i en relació al model de segregació, al sistema i freqüència de recollida, i al transport de residus en les noves urbanitzacions disperses o a les zones rurals).

9.1. SubEix Organització

Un dels problemes generals en la gestió del medi ambient urbà i, per tant, també de la gestió dels residus, és el derivat de la pròpia concepció de govern de les institucions, tant autonòmiques com locals, on predomina un estil basat en la jerarquització i l’especialització. A banda de les bondats d’aquesta especialització existeix un efecte col·lateral de compartimentació de les competències que dificulta la incorporació d’estratègies transversals entre departaments.

S’hauria de tendir cap a una lògica de **governança** basada, per una part, en la **definició d’objectius i polítiques**, més que en l’atribució de funcions i responsabilitats; i, per una altra, en processos de govern multinivell on s’assumeixin conjuntament les tasques a emprendre per part dels poders públics, actors econòmics i socials amb un esperit de concertació i corresponsabilitat.

Així doncs, si han de promoure canvis en l’estructura d’organització de la gestió de residus, canvis que permetin alhora modificar la relació entre els gestors i els ciutadans, la capacitació dels òrgans tècnics i decisoris, la relació entre els diferents gestors implicats (administració autonòmica, local,

supralocal, operador) i dins de les mateixes administracions públiques. Aquests canvis tendiran a millorar la cooperació entre els diferents col·lectius implicats, guanyant en eficiència i implicació i, finalment, millorant els resultats finals del model de gestió.

9.1.1. Objectius específics

La gestió de residus ve influïda pels diferents nivells d'organització administrativa: local, supralocal, autonòmica, estatal i europea. Cadascun d'aquests àmbits exerceix una sèrie de competències que influeixen, en major o menor mesura, en els models de gestió escollits.

En aquest sentit, és especialment important el paper de l'administració autonòmica i local. La primera perquè exerceix les competències de planificació i d'articulació dels instruments necessaris per a l'assoliment dels objectius plantejats en la normativa o en els programes de gestió elaborats i el desenvolupament d'instruments que requereixin un enfoc supralocal. Les entitats locals perquè exerceixen les competències de programació en el seu àmbit, de recollida i tractament de residus i, per la seva proximitat amb la població, constitueixen el principal interlocutor al que es dirigeix la població per a tramitar suggeriments, queixes, etc.

A aquest escenari de gestió de residus cal sumar-hi altres actors. Els ajuntaments solen treure a concurs públic la prestació del servei de recollida de residus, sent un o diversos operadors, generalment privats, els encarregats de realitzar la recollida de residus, el manteniment del sistema de recollida i el trasllat dels residus recollits fins a la planta de tractament corresponent.

A més, és habitual que part dels serveis de recollida i tractament de residus estiguin gestionats a nivell supralocal, per mancomunitat, comarques, consorcis o altres tipus d'associacions especialment creats a tal efecte.

En aquest marc, cal afegir, a més, als gestors de les plantes de tractament (ja siguin públiques o privades) i, amb l'aplicació del principi de responsabilitat del productor, als Sistemes Integrats de Gestió (actualment, dos per a envasos i embalatges, diversos per als RAEE, el SIGRE per als fàrmacs, etc.).

El resultat és que existeix una elevada compartimentació en l'organització i els llocs de decisió i d'actuació, que amb freqüència té un resultat negatiu sobre els balanços de gestió.

El principal objectiu del Programa en aquest eix serà, en consonància amb el seu paper de pla sectorial de coordinació, promoure una **visió estratègica comuna en aquest repartiment de responsabilitats** en la gestió dels residus, promovent, alhora, la **creació de enllaços transversals** entre gestors i entre departaments dins de cada organització, en definitiva, la **cooperació entre administracions** i la capacitat de tècnics i gestors.

9.1.2. Actuacions

La gestió integral i sostenible dels residus té una dimensió que desborda les responsabilitats assignades als poders locals, inclús autonòmic, la capacitat dels quals ha d'adequar-se a la realitat de la problemàtica mitjançant el suport dels àmbits administratius de rang superior en els àmbits normatiu, tècnic, operatiu, infraestructural i de finançament.

Aquesta gestió integral és fonamental per a la consecució dels objectius, ja que si bé la planificació, els objectius i moltes de les actuacions vénen determinades a nivell autonòmic, són els ens locals els que tenen competències per a implantar els seus propis sistemes de recollida i tractament de residus. Cal tenir en compte que algunes de les actuacions tan sols són aplicables en un àmbit regional (inclús algunes preferiblement en l'àmbit estatal) però d'altres -claus per a l'èxit del Programa- són necessàriament d'aplicació local.

Així doncs, es plantegen les següents estratègies generals per a dotar a la gestió de residus d'un enfoc estratègic i integral, que es componen bàsicament de la implantació d'instruments organitzatius, tècnics i de comunicació-formació per a fomentar l'organització territorial, la coordinació i la transversalitat en la gestió. Tot això, acompanyat de la promoció de mesures dirigides a la formació continuada, la interrelació, la coordinació i la participació de tots els actors que formen part de cadascun dels nivells competencials i unitats de gestió.

9.1.2.1. Actuacions transversals

[25] **Consolidació d'un observatori estadístic consensuat de control d'objectius de prevenció i recollida selectiva.**

És necessari consolidar un mecanisme de seguiment i control dels objectius plantejats pel Programa i la normativa vigent tant de prevenció, com de recollida selectiva i valorització material final.

Aquest control s'exerciria des de l'òrgan competent i hauria d'estar reconegut pels diferents col·lectius implicats. Així, es durà a terme un **seguiment exhaustiu** de l'evolució de la generació i valorització de determinats materials, especialment respecte la fracció envasos i embalatges, el paper, la fracció orgànica i la resta de fraccions que estan augmentant la seva presència en els residus generats (tèxtils, RAEEs, voluminosos, etc.), de manera que es pugui anar visualitzant contínuament l'evolució i l'èxit de les estratègies plantejades i, en cas contrari, poder recomanar la implantació d'altres mesures més restrictives, com les esmentades anteriorment: la regulació de les bosses de plàstic, la incorporació d'un gravamen per al paper de



premsa gratuïta i publicitat, la introducció de sistemes de dipòsit i devolució per a determinats envasos, etc.
L'observatori s'inclou en el Pla de Seguiment.

[26] Consolidació dels **instruments de participació** en el desenvolupament del PROGEMIC, a través dels òrgans actuals de consulta i participació i del **Consell de Prevenció i Gestió de Residus**, implicant a més de representants de la ciutadania, als ens locals responsables de la gestió i experts en gestió de residus.

[27] Elaboració d'un **Portal del Coneixement** que mostri els objectius i actuacions del PROGEMIC, l'evolució dels resultats de la gestió de residus a Catalunya i dels processos portats a terme per a aconseguir-los, amb informació detallada sobre els col·lectius que hi han participat i les eines desenvolupades

El portal ha de ser un instrument de **comunicació interactiva** que serveixi, per una banda, per a fer un seguiment fàcil i entenedor de les actuacions desplegades i els resultats aconseguits, a mesura que avanci la implantació del Programa.

Per altra banda, també ha de **divulgar iniciatives i projectes desenvolupats** en matèria de gestió de residus amb la finalitat de contribuir als ambiciosos objectius marcats pel Programa. El portal pretén recollir diverses experiències i fer una síntesi de cadascuna, de manera que siguin fàcilment comprensibles independentment del seu grau de complexitat. Es tracta de posar a l'abast de tots aquells que hi accedeixin, de **coneixement útil per ser aplicat en altres contextos**. La filosofia que animarà el Portal és la de **no posar barreres a la divulgació del saber** sobretot quan aquest és imprescindible per aconseguir una gestió més racional dels recursos.

[28] Desenvolupament d'una **Xarxa de Coneixement** per a experts en matèria de gestió de residus.

Es tracta de potenciar cooperació per a fomentar el treball en xarxa, la interrelació entre tècnics de diferents ens locals i entre gestors i tècnics, amb la creació d'espais de debat (presencials i/o virtuals), canals de comunicació i llocs de trobada. Aquestes xarxes tindran una dimensió supramunicipal i permetran l'intercanvi de coneixements i experiències, la cooperació entre ens distints, etc.

Així doncs, aquesta xarxa es desenvoluparà en dos àmbits:

[28.1] **Fòrum virtual** restringit, inclòs en el Portal del Coneixement.

[28.2] **Trobades d'experts** per a discussió de temàtiques específiques, en que es puguin consensuar criteris, actuacions, etc.



[29] **Foment de la capacitació i formació continuada i compartida de tècnics i gestors.**

Lligat a les actuacions anteriors, es potenciarà la formació sobre polítiques locals de gestió de residus, especialment aquelles relacionades amb les mesures del Programa, tals com les polítiques de prevenció, sistemes de recollida, recollides comercials, gestió i funcionament de les plantes de tractament, etc., incloent-hi una visió integral de la gestió de residus i de les seves interrelacions amb altres aspectes de la gestió urbana.

Les línees principals d'aquest programa són:

- [29.1] Organització de jornades tècniques, seminaris, cursos formatius específics sobre temàtiques concretes.
- [29.2] Edició de guies de bones pràctiques, manuals de disseny de sistemes de recollida, ordenances i plec de condicions tècniques tipus, disseny i implementació de campanyes d'informació i educació, etc.

[30] **Foment d'un pacte polític per a la gestió de residus.**

Una de les línees rellevants del nou programa serà promoure la instauració d'un pacte institucional amb la fi d'afavorir la gestió tècnica dels residus, evitant la politització dels resultats i sistemes de gestió. Aquest nou escenari a nivell polític de la gestió dels residus es complementarà amb l'organització de jornades informatives i de debat dirigides a càrrecs polítics amb la finalitat d'apropar-los la gestió de residus i els nous plantejaments que introdueix el Programa.

[31] **Foment de les noves tecnologies de la informació i la comunicació per a millorar el lligam i coneixement estadístic dels resultats de gestió dels ens locals.**

Tot i que aquesta actuació s'inclou en el Pla de Seguiment del Programa, es fomentarà l'ús de les noves tecnologies per part dels ens locals, especialment de cara a millorar la transferència d'informació en relació a la generació i gestió dels residus. Aquesta actuació es concretarà juntament amb l'Administració Oberta de Catalunya.

[32] **Creació de grups de treball per fomentar la coordinació i participació entre l'ARC, altres departaments del govern autonòmic i els ens locals.**

- [32.1] Grup de treball de polítiques de comunicació (*veure Subprograma*)
- [32.2] Grup de treball estadístic (lligat a l'observatori, *veure actuació 25*)
- [32.3] Grup de treball sobre operativa, pràctiques i experiències de gestió de residus.
- [32.4] Altres actuacions de coordinació.

[33] **Impuls a l'aplicació de mesures de prevenció i de les recollides selectives a les dependències i equipaments de l'administració pública.**

Aquesta actuació és fonamental tant pel que fa als resultats de recollida selectiva del municipi com per, especialment, demostrar exemplaritat i coherència en les actuacions municipals.

9.1.2.2. *Actuacions específiques de Prevenció*

[34] **Regulació de la compra pública ambientalment correcta (o compra verda).**

Encara que la compra verda inclou també altres factors ambientals (com la inclusió en els plecs de serveis de clàusules com l'elaboració de plans de gestió de residus o el consum energètic), s'inclou en aquest apartat donat el potencial que pot exercir en termes d'estalvi de recursos i prevenció de residus.

La introducció de criteris ambientals en les compres públiques persegueix tres objectius clars:

- Assegurar una demanda pública de béns i serveis que pugui ser detectada pels productors i proveïdors de l'administració perquè trobin interessant produir i distribuir noves alternatives sostenibles als productes i serveis tradicionals.
A nivell europeu, els governs destinen a l'adquisició de productes i serveis prop del 15% del PIB de la UE; a l'Estat espanyol, les previsions per a 2005 apuntaven a un 28%.
- Reduir al mínim els impactes ambientals produïts per les administracions públiques a través de les seves contractacions.
- Convertir l'administració en un referent de l'aplicació de bones pràctiques ambientals.

- [34.1] Per a potenciar la compra verda es treballarà de cara a formalitzar un pacte entre les administracions per tal d'incorporar estratègies de compra pública ambientalment correcta, especialment pel que fa a materials d'oficina, mobiliari urbà o obra pública i jardineria.
- [34.2] A llarg termini, es planteja l'adopció de normativa específica que estableixi uns nivells mínims de compra anual de material reciclat,

l'obligatorietat d'ús de compost com adob per parcs i jardins públics, etc.

[34.3] Impulsar les compres verdes per part dels gestors privats de residus.

9.1.2.3. Actuacions específiques de Recollida Selectiva

[35] **Desenvolupament de la normativa referent a la responsabilitat del productor.**

Desenvolupament i actualització dels convenis de col.laboració i les actuacions compreses en ells per als Sistemes Integrats de Gestió actuals.

Desenvolupament de noves actuacions per a aquelles fraccions en les que encara no s'ha desenvolupat la normativa de referència .

[36] **Foment de la corresponsabilització de tots els gestors i operadors en els resultats de la recollida selectiva.**

Integrar els resultats de les recollides selectives dins dels objectius de qualitat dels serveis de recollida de residus que efectuen els diferents operadors, pot ser una bona mesura per potenciar la corresponsabilització d'aquests i, al final, obtenir uns millors resultats de recollida selectiva, ja que la correlació entre disseny i qualitat del servei, i resultats de recollida i impropis, és prou important.

El Programa impulsarà la inclusió d'aquesta i altres mesures en el desenvolupament dels serveis municipals, mitjançant jornades tècniques, assessorament, inclusió d'aquest tipus de criteris en les guies tècniques que es realitzin, entre d'altres.

A més, caldrà impulsar una cultura de participació en la gestió del personal laboral de les empreses de recollida i tractament, de manera que s'impulsi el seu paper "d'agent informador" en el territori.

[37] **Modificació i definició de l'evolució del cànon sobre disposició del rebuig a mig termini.**

La Llei 16/2003 va establir la creació d'un cànon de 10 €/Tm que grava la destinació dels residus municipals a instal·lacions de dipòsit controlat, tant de titularitat pública com privada, situades a Catalunya. En aquest temps de funcionament, ha permès prioritzar la prevenció i la valorització dels residus i donar un impuls eficaç de les operacions de recollida selectiva, separació i reciclatge dels residus.



En aquesta línia s'ampliarà, a curt termini, l'objecte de la regulació del cànon, fent-lo extensiu a les operacions d'incineració, amb un import de 5 €/Tm. Per als residus municipals procedents d'aquells ens locals els quals no hagin iniciat el desenvolupament de la recollida selectiva de la fracció orgànica, l'import serà de 20 €/Tm en el cas del dipòsit controlat i de 15 €/Tm quan el destí sigui la incineració, sempre i quan en el seu àmbit territorial, es disposi de les corresponents instal·lacions de tractament.

Els nous cànons contribuiran a reduir el desequilibri existent entre municipis que han desplegat la recollida selectiva de la fracció orgànica i els que no ho han fet. A més, fomentarà un desplegament eficaç de la recollida selectiva de la fracció orgànica a tot el territori, contribuint, per tant, al compliment dels objectius establerts en el Programa.

9.1.2.4. Actuacions específiques de Tractament i destins finals

[38] **Establiment d'acords de col·laboració i coordinació amb els ens locals per al desplegament de la gestió i les infraestructures de tractament en el seu territori.**

La planificació de les infraestructures s'ha d'elaborar i impulsar necessàriament des de la iniciativa pública, és a dir, l'administració ha de definir les necessitats, la programació i el tipus de titularitat i gestió del servei. Cal garantir la seva aplicabilitat mitjançant la definició d'objectius i el marc de col·laboració, amb el consens dels ens locals de cada àmbit territorial. És per això que ja s'estan signant una sèrie de convenis de col·laboració entre l'Agència de Residus de Catalunya i els diferents ens locals, que serviran com a base per a establir el model de gestió de residus de cada àmbit (veure Eix 3: Un programa d'Infraestructures). Aquests convenis queden inclosos en el marc d'aplicació del Programa en coordinació amb el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures 2005-2012.

[39] **Coordinació dels diferents programes de gestió de residus on es generen productes orgànics.**

Es necessari quantificar i gestionar de forma coordinada els diferents productes orgànics que es generen en els principals plans de gestió de residus i, en especial, del propi PROGEMIC (compost i bioestabilitzat), PROGRIC (fangs de depuradora i altres residus orgànics industrials compostables) i el Pla de Dejeccions Ramaderes.

[Taula 6]. Matèries orgàniques susceptibles d'aplicació al sòl agrícola

	t / any
Puri*	15.000.000
Fem + Gallinassa*	4.000.000
Fangs**	600.000
Altres (Compost,...)***	20.000

Nota: *Capacitat x valors estàndards x 80% ocupació

**Declaració residus 2005

***Declaració plantes compostatge 2005

Aquesta actuació es desglossa en les següents:

- [39.1] Analitzar les actuacions dels diferents programes que tinguin incidència sobre el sòl,
- [39.2] Determinar les quantitats i característiques específiques de cada producte per tal de prioritzar i establir els criteris d'aplicació al sòl en cada cas,
- [39.3] Determinar el mapa de capacitat base de matèria orgànica als sòls agraris,
- [39.4] Realitzar un anàlisi quantitatiu per detectar les operacions i sinèrgies possibles de cogestió entre materials orgànics, i valorar la necessitat d'instal·lacions on es puguin realitzar barreges de fertilitzants orgànics minerals,
- [39.5] Realitzar actuacions de foment de la substitució de fertilitzants minerals per orgànics per tal de evitar la desertificació dels sòls, millorar el valor productiu, reduir els impactes associats a la producció d'aquests fertilitzants, etc.

[40] **Foment de l'adopció de reglaments que regulin la qualitat dels fluxos residuals entrats a les plantes de tractament.**

L'objectiu és aconseguir la regulació i coordinació de totes les actuacions dirigides a una millor recollida de cadascun dels fluxos residuals del model, permetent a la vegada, un òptim funcionament de les plantes de tractament per adequació dels fluxos entrats al disseny de les plantes.

En aquest context, els reglaments han de permetre regular les condicions d'admissió dels residus a les corresponents instal·lacions, a fi i efecte de millorar les recollides selectives, racionalitzar els sistemes de tractament i, finalment, incrementar l'eficiència de recuperació, minimitzant i millorant les característiques dels diferents fluxos de rebuig de les plantes de tractament.

[41] **Regulació i millora de l'eficiència en les plantes de tractament, especialment de la fracció orgànica.**

[41.1] Respecte l'explotació:

- Establir uns requisits mínims a l'hora d'elaborar els plecs de condicions tècniques de les plantes que permetin assegurar-ne el correcte funcionament a llarg termini. Entre d'altres: formació o experiència mínima del personal que ha de gestionar i explotar la planta; determinació i assegurament de les aportacions de fracció estructurant.
- Desenvolupar una línia d'assistència tècnica des de l'ARC que permeti la coordinació entre plantes, la homogeneïtzació de criteris i disposar de dades per al seguiment.
- Analitzar econòmicament els costos de les plantes de compostatge i de les variables que hi influeixen, fomentant la transparència de costos.
- Desenvolupar i difondre guies de suport per al disseny i l'explotació de plantes segons tipologies.

[41.2] Respecte les sortides:

- Establir un sistema de garantia de la qualitat, diferenciant el compost de recollida selectiva de la FORM, del bioestabilitzat i d'altres productes orgànics (*veure actuació 39 i 40*).
- Fomentar-ne la comercialització mitjançant acords amb el sector agrari i campanyes publicitàries.

9.2. SubEix Logística

La Logística a desplegar, essencialment pel que fa a transports de residus i en relació a cada territori i model de gestió específic, resulta especialment important per a aquelles zones menys poblades de Catalunya amb una urbanització més dispersa i per a determinades fraccions en funció de les seves característiques intrínseques (densitat, fermentabilitat, etc.).

La tria del model de gestió i l'eficiència dels sistemes de recollida (és a dir, la recollida segregada de les diferents fraccions i l'input energètic emprat per a recollir-les) és un factor clau per a disminuir els impactes associats a les actuacions de recollida i transport fins al tractament dels nostres residus.

9.2.1. Objectius específics

En relació a la gestió de la logística, es proposen els següents objectius:

- Fer arribar el servei de recollida per a totes les fraccions a tota la població, excepte quan la dispersió territorial recomani altres formes de gestió.
- Coordinar els sistemes de recollida i la seva logística amb el model i els criteris proposats pel Programa.
- Zonificació dels tractaments d'acord amb el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures. Reorganitzar territorialment la logística del transport a la primera destinació i, especialment, del transport intermedi amb la finalitat de minimitzar les distàncies de transport.
- Reduir al màxim consum energètic de recollida i transport de residus fins a les plantes de tractament.
- Reduir les emissions i impactes ambientals derivats de la recollida i transport de residus.

9.2.2. Actuacions

En aquest eix són fonamentals els principis de proximitat i suficiència. El principi de proximitat afavoreix que la gestió dels residus es faci en instal·lacions pròximes a les zones de generació i que els usuaris disposin de sistemes de recollida pròxims i accessibles. La suficiència és un principi bàsic de la gestió de residus, tant per a les operacions de valorització com de disposició final del rebuig.

Aquests dos principis han d'arribar a un compromís en relació a l'economia d'escala, ja que queda clar que no es poden construir, per motius tant

econòmics com ambientals, plantes de tractament per a totes les fraccions a cada territori.

Els criteris de logística ja s'han introduït en altres actuacions del Programa, com són l'adequació del sistema de recollida a cada territori per tal de maximitzar l'eficiència de les recollides, la potenciació del comerç de proximitat com a punt de recollida de determinades fraccions, la impulsió de les deixalleries, etc.

Per altra banda, el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures desenvolupa una territorialització de les plantes de tractament principal, fomentant precisament una millora en els aspectes logístics i de transport de residus al nostre territori.

9.2.2.1. Actuacions transversals

[42] **Foment de l'ús de flotes de recollida i transport més eficients i amb menor impacte.**

Es fomentarà la substitució de combustibles de les flotes de recollida i transport per altres com el biodièsel o el gas natural, de manera que es redueixi la utilització de fonts no renovables o l'emissió de determinants contaminants a l'atmosfera.

De la mateixa manera es potenciaran els vehicles més eficients o que generin menys soroll en les recollides.

Aquests criteris s'incorporaran en les diferents actuacions del Programa (ordres d'ajuts, guies, etc.).

9.2.2.2. Actuacions per a la recollida selectiva

[43] **Foment de la implantació de criteris logístics per als sistemes de recollida**, de manera que garantint una elevada eficiència es redueixin els possibles impactes derivats dels processos de recollida i transport fins a tractament dels residus municipals.

[43.1] Realitzar un estudi en profunditat dels diferents paràmetres i resultats aconseguits en diferents experiències de recollida de residus, amb un anàlisi global dels beneficis ambientals que comporten en tot el cicle de vida, cadascun dels sistemes de recollida.

[43.2] Fer difusió i potenciar, de forma clara, aquells sistemes amb millors resultats.

[44] **Increment de la xarxa de deixalleries actual.** Foment de les minideixalleries i deixalleries mòbils, potenciant la proximitat a l'usuari,



com a espai de recollida de fraccions generades en petites quantitats o bé de forma esporàdica.

[45] **Potenciar la logística inversa** en la que l'usuari transporta els residus fins al punt de venda del producte que esdevé, a la vegada, punt de recollida.

[45.1] Potenciar l'ús o la implantació de Sistemes de Dipòsit, Devolució i Retorn, tant per a envasos reutilitzables com per a envasos d'un sol ús (veure actuacions 5 i 13).

[45.2] Potenciar el comerç de proximitat com a punt de recollida per a determinades fraccions específiques (veure actuació 18).

9.2.2.3. Actuacions per al tractament i destins finals

[46] **Desenvolupament de la planificació territorial per al tractament dels residus**

El Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de gestió de residus municipals 2005-2012 determina els **àmbits territorials diferenciats** i en defineix les infraestructures necessàries, fomentant l'autosuficiència territorial i reduint les necessitats de transport.
(veure apartat 10.2)

10. EIX 3: Un Programa d'Infraestructures

En la vessant tecnològica, és necessari disposar d'una planificació adequada que permeti articular una dotació d'infraestructures de recollida, tractament i de disposició final adequades per tal d'assolir la millor gestió possible dels residus, amb criteris de sostenibilitat, equilibri territorial i amb un context financer sòlid.

Aquest punt de partida cap a la definició d'un marc més sostenible i racional de la gestió de residus municipals a Catalunya, es veu condicionat també per diversos factors sobre els quals cal una actuació immediata (actuacions que, en molts casos ja s'han engegat en el període final de l'anterior PROGEMIC), atès que per una banda els resultats de la gestió de residus municipals a Catalunya assolits els darrers anys no han estat els previstos en el PROGEMIC 2001-2006, i per l'altra es preveu l'exhauriment a curt termini, de la vida útil de diverses instal·lacions estratègiques de gestió de residus, que principalment afecten la regió metropolitana.

És per això que ja es va iniciar el procés de planificació d'aquestes instal·lacions mitjançant el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals 2005-2012 (PTSIRM), amb l'objectiu determinar i, si s'escau, localitzar les instal·lacions de gestió de residus municipals que han de donar servei als diferents àmbits territorials de Catalunya, per tal de garantir el compliment dels objectius de reciclatge i valorització.

El PTSIRM també determina les dades tècniques i de capacitat de cadascuna de les instal·lacions previstes, amb l'objectiu d'ajustar-se a les necessitats de la població i de les activitats de l'àmbit territorial en qüestió.

El tipus d'instal·lacions que preveu la formulació del PTSIRM són les següents:

- Plantes de transvasament o de transferència
- Plantes de compostatge
- Plantes de metanització
- Plantes de Tractament Mecànic-biològic
- Plantes de triatge
- Plantes d'incineració i altres tractaments tèrmics
- Plantes per tractaments específics
- Disposició en dipòsits controlats

El PROGEMIC integra en aquest apartat els continguts del PTSIRM a partir del qual ja ha engegat una sèrie d'actuacions a través de la signatura de convenis amb les diferents zones d'actuació. Inclou, a més, la nova

planificació de les deixalleries com a infraestructures per a la recollida selectiva.

10.1. Infraestructures per a la recollida selectiva

El desenvolupament dels anteriors programes ha comportat la implantació d'una extensa xarxa de deixalleries que ha permès tant als ciutadans com a determinades activitats econòmiques tenir un servei on aportar aquells residus que es generen de forma periòdica, que no disposen de sistemes de recollida ordinaris i que en canvi es poden valoritzar o bé cal tractar degut a la seva condició d'especials.

La nova *guia d'implantació i gestió de les deixalleries*, les defineix com a instal·lacions tancades de recepció selectiva de residus, amb un horari d'obertura amb atenció permanent al públic per part d'un encarregat que informa els usuaris i s'assegura de la gestió correcta dels residus, entre d'altres tasques.

Cal diferenciar, doncs, entre deixalleria i aquelles instal·lacions on no hi ha atenció al públic que passen a anomenar-se "àrees d'aportació de residus especials".

A Catalunya conviuen diversos models de deixalleries amb l'objectiu d'adaptar-les a les necessitats de cada municipi i d'apropar al màxim aquest servei al ciutadà. Amb el nou Programa es seguirà fomentant aquestes instal·lacions diverses per tal de dotar al servei de la necessària flexibilitat. La *Norma tècnica de deixalleries* defineix diferents tipus d'instal·lacions, orientativament d'acord amb els nombre d'usuaris potencials als quals s'adreça el servei (Deixalleria tipus A, B o C), a les quals cal afegir la deixalleria bàsica, que seria la instal·lació més senzilla i les deixalleries de nova aparició com la mòbil i la tipus minideixalleria.

Aquests dos darrers models són d'especial importància degut a que permeten apropar i reforçar el servei de deixalleria. En el cas de la mòbil perquè amb un mateix equipament es pot donar servei de recollida selectiva a més d'un municipi o apropar el servei a diferents zones d'un mateix municipi (tot i que caldrà adequar les freqüències de pas i assegurar-se que la població té la informació suficient respecte els horaris i localització de les parades). En el cas de les minideixalleries la seva inclusió en l'entramat urbà permet també aproximar-les a l'usuari que en podrà fer un ús més freqüent. Les minideixalleries o "deixalleries de barri" permeten un tracte més personalitzat de manera que es poden convertir en instal·lacions ideals per a l'educació ambiental.

El Programa preveu, doncs, una a ampliació de la xarxa de deixalleries actuals amb els següents objectius:

- Fomentar el coneixement i ús d'aquest servei.
- Fomentar la proximitat de les instal·lacions.
- Oferir un servei de recollida selectiva de les fraccions minoritàries que van incrementant el seu pes en la generació de residus.
- Potenciar la gestió de les deixalleries de manera que es faciliti la posterior reutilització d'alguns materials.
- Potenciar l'adequació d'espais de reparació i preparació per a la reutilització integrats en aquestes instal·lacions quan es consideri adient.
- Fomentar la deixalleria com a espai per a la formació i sensibilització ambiental de la població en general i dels seus usuaris en particular.

[Taula 7]. Deixalleries actuals i previstes

Deixalleries en servei, construcció i/o tràmit existents al territori:	
Deixalleries del tipus bàsic	20
Deixalleries del tipus A	86
Deixalleries del tipus B	88
Deixalleries del tipus C	10
Deixalleria del tipus mini	18
Deixalleries mòbils	33
TOTAL	255

Noves deixalleries a fer a Catalunya en el període 2007-2012	
Deixalleries del tipus bàsic	69
Deixalleries del tipus A	12
Deixalleries del tipus B	4
Deixalleries del tipus C	-
Deixalleria del tipus mini	39
Deixalleries mòbils	41
TOTAL NOVES	165

TOTAL CATALUNYA	420
------------------------	------------

10.2. Infraestructures de tractament

La determinació de les necessitats, de les instal·lacions disponibles i dels dèficits o de les infraestructures que caldrà construir s'ha efectuat a partir de les dades disponibles sobre l'evolució previsible de la producció de residus municipals a Catalunya, tenint en compte les accions per a la seva prevenció i gestió.

Vistes les necessitats, es valora fins a quin punt, i en quina proporció, poden ser ateses per les instal·lacions existents o disponibles, atesa la capacitat de producció de cada una d'elles. La diferència entre les necessitats estimades i les instal·lacions disponibles proporciona la determinació dels dèficits, i per tant, de les infraestructures que caldrà construir, ja sigui per la via de l'ampliació de les existents o de la construcció de noves.

Aquestes operacions es fan de forma **territorialitzada**, d'acord amb els principis de proximitat i de suficiència, i distingint quines necessitats han de ser cobertes per serveis i instal·lacions qualificades de servei públic i quines altres han de ser resoltes per la iniciativa privada. Així mateix, es defineixen quins són els estàndards que porten a fixar les prioritats i la territorialització de les infraestructures.

A aquests efectes la distribució del PTSIRM s'ha dividit en 7 grans zones, que alhora es divideixen en un total de 29 subzones. Així doncs, es preveuen dos nivells de divisió territorial:

1. Un primer nivell supracomarcal, que haurà de ser el màxim autosuficient en la gestió de totes fraccions separades dels residus municipals, incloent els rebuigs de sortida dels diferents tractaments, pel qual es consideren set zones:



- **Zona 1.** Regió metropolitana de Barcelona.
- **Zona 2.** Comarques de Girona.
- **Zona 3.** Comarques del Centre.
- **Zona 4.** Comarques de Tarragona.
- **Zona 5.** Comarques de les Terres de l'Ebre.
- **Zona 6.** Comarques de Ponent.
- **Zona 7.** Comarques de l'Alt Pirineu i la Vall d'Aran.

La zonificació per aquest primer nivell proposat no respon a la delimitació estricta administrativa comarcal/municipal, sinó que marca ajustos en quant a territoris per complir criteris de proximitat i realitat geofísica.

2. Un segon nivell, comarcal o agrupacions de comarques, que com a mínim serà autosuficient en la gestió de les fraccions RESTA. La gestió de les altres fraccions dels residus municipals, podrà realitzar-se fora d'aquest àmbit però sempre que es pugui en comarques pertanyents a la mateixa zona supracomarcal.

Zona 1. Regió metropolitana de Barcelona.

- Àmbit 1.1. Alt Penedès i Garraf.
- Àmbit 1.2. Anoia Sud i Baix Llobregat no EMSHTR.
- Àmbit 1.3. EMSHTR.
- Àmbit 1.4. Maresme i Vallès Oriental (excepte municipis EMSHTR).
- Àmbit 1.5. Vallès Occidental (excepte municipis EMSHTR).

Zona 2. Comarques de Girona.

- Àmbit 2.1. Alt Empordà.
- Àmbit 2.2. Baix Empordà
- Àmbit 2.3. Gironès.
- Àmbit 2.4. La Selva.
- Àmbit 2.5. Garrotxa.
- Àmbit 2.6. Pla de l'Estany.

Zona 3. Comarques del Centre.

- Àmbit 3.1. Bages.
- Àmbit 3.2. Berguedà.
- Àmbit 3.3. Osona, Ripollès.
- Àmbit 3.4. Solsonès.
- Àmbit 3.5. Anoia Nord.

Zona 4. Comarques de Tarragona.

- Àmbit 4.1. Alt Camp, Baix Camp, Baix Penedès i Tarragonès⁷.

- Àmbit 4.2. Conca de Barberà.

Zona 5. Comarques de les Terres de l'Ebre.

- Àmbit 5.1. Baix Ebre⁸ i Montsià.
- Àmbit 5.2. Baix Ebre⁹, Priorat, Ribera d'Ebre i Terra Alta.

Zona 6. Comarques de Ponent.

- Àmbit 6.1. Garrigues.
- Àmbit 6.2. Noguera.
- Àmbit 6.3. Pla d'Urgell.
- Àmbit 6.4. Segarra.
- Àmbit 6.5. Segrià.
- Àmbit 6.6. Urgell.

Zona 7. Comarques de l'Alt Pirineu i la Val d'Aran.

- Àmbit 7.1. Alta Ribagorça, Pallars Jussà, Pallars Sobirà i Val d'Aran.
- Àmbit 7.2. Alt Urgell.
- Àmbit 7.3. Cerdanya.

⁷ Aquest àmbit està a la vegada dividit en dos subàmbits que tracten de manera independent la fracció RESTA, compartint el tractament de la resta de fraccions: un primer àmbit comprès pels municipis consorciats a la Mancomunitat de Residus de Tarragona més la resta de municipis del Tarragonès; u segon àmbit comprès per les comarques de l'Alt Camp, Baix Camp i Baix Penedès, excepte els municipis d'aquestes consorciats a la Mancomunitat de Residus de Tarragona (Cambrils, Reus i Valls).

⁸ Aldover, Alfara de Carles, Benifallet, Paüls, Roquetes, Tivenys i Xerta.

⁹ Camarles, Deltebre, l'Aldea, l'Ametlla de Mar, l'Ampolla, Perelló i Tortosa

La planificació de les infraestructures s'ha d'elaborar i impulsar necessàriament des de la iniciativa pública, és a dir, l'administració ha de definir les necessitats, la programació i el tipus de titularitat i gestió del servei. D'altra banda, cal garantir la seva aplicabilitat mitjançant la definició d'objectius i el marc de col·laboració, amb el consens dels ens locals de cada àmbit territorial.

Es per això que s'estan signant una sèrie de Convenis de col·laboració entre l'Agència de Residus de Catalunya i els diferents ens locals, que serviran com a base per a establir el model de la gestió dels residus municipals a cada àmbit (veure actuació 38).

10.2.1. Criteris i objectius de disseny per a les infraestructures

Pel que fa a les infraestructures de tractament, els principis i les determinacions de caràcter general a partir dels quals es configura el PTSIRM són els següents:

1. Aplicació del següent ordre jeràrquic de criteris de gestió dels residus:
 - Prevenició dels residus i de la seva perillositat.
 - Preparació per a la reutilització.
 - Recollida selectiva dels residus.
 - Reciclatge i altres formes de valorització material dels residus.
 - Valorització energètica dels residus.
 - Disposició del rebuig.
2. Planificació de les infraestructures, d'acord amb els criteris següents:
 - Suficiència de les instal·lacions de valorització i de disposició del rebuig per a la gestió de tots els residus que es generen a Catalunya i, si s'escau, en un àmbit territorial determinat.
 - Gestió dels residus segons el principi de proximitat de les instal·lacions als llocs de producció dels mateixos.
3. Limitació del rebuig i, en conseqüència:
 - Assegurar que el 16 de juliol de 2016 s'haurà reduït en un 65% la deposició de residus biodegradables respecte als dipositat l'any 1995.
 - Subjectar la disposició del rebuig dels residus al principi general de limitació a les fraccions residuals no susceptibles de valorització, és a dir, aquelles que han rebut tractament previ.

Criteris de disseny generals

- **Flexibilitat.** Les instal·lacions disposaran d'un disseny flexible i es basaran en processos també flexibles, que permetin adaptar-se a uns condicionants que evolucionen. Durant el període d'aplicació del Programa els residus a tractar patiran variacions tant en la composició com en la quantitat a causa de diferents factors com poden ser: l'estacionalitat en la generació dels residus, increment progressiu de les recollides selectives, implantació de les diferents accions del Programa i evolució dels hàbits de la població.
Així mateix les plantes disposaran d'una flexibilitat suficient de manera que els permeti adaptar-se als canvis tecnològics dels processos de tractament de residus.
- **Fiabilitat i robustesa.** S'utilitzaran processos i tecnologies fiables que estiguin provats en experiències anteriors. Les experiències conegudes hauran de ser satisfactòries i comparables quant a procés, tipus de residus i amb capacitats de tractament que siguin compatibles.
- **Màxima recuperació.** Les diferents plantes de tractament permetran acomplir els objectius de recuperació del Programa. Es maximitzarà la quantitat i qualitat de materials recuperats i potencialment reciclables en funció de l'acceptació que té el mercat per a aquest tipus de materials i sempre i quan, les condicions d'explotació de les plantes, ho facin aconsellable.
- **Qualitat dels materials recuperats.** La qualitat dels materials recuperats serà conforme a estàndards que permetin la seva valorització.

Les qualitats de compost o producte estabilitzat seran conforme a la legislació vigent. Els nivells d'estabilització de la matèria orgànica del compost o del material estabilitzat prendran com a referència la proposta de Directiva Biowaste¹⁰.
- **Mínim rebuig.** Es reduirà al mínim possible els rebutjos generats. Haurà de contenir la menor quantitat possible de materials fàcilment biodegradables i de productes valoritzables.
- **Mínim impacte ambiental.** Es minimitzarà l'impacte produït per les olors, emissions de contaminants, la propagació de sorolls, l'aparició d'insectes i les molèsties en l'entorn. Es maximitzarà la recuperació i reciclatge de les aigües residuals i pluvials, minimitzant l'aportació d'aigua exterior.
Màxim confinament de les operacions en naus tancades i recintes estancs i mantinguts en depressió per a evitar la sortida d'olors. Tractament adequat dels aires aspirats i de procés amb la finalitat de reduir al màxim l'impacte produït per les olors pròpies d'aquest tipus de processos.
- **Màximes condicions de salut i higiene laboral.** Les condicions de treball seran tals que assegurin l'absència de riscos per agents biològics sobre els operaris, minimitzin els riscos per als operadors, minimitzant la manipulació humana de productes, adequin els llocs de selecció a les millors condicions de seguretat i higiene en el treball i que s'eviti la propagació d'olors, sorolls i molèsties a les zones amb presència d'operaris.
- **Adequació dels costos d'explotació.** Els costos d'explotació seran els més reduïts possibles conforme a les característiques dels processos.

¹⁰ Biological Treatment of Biowaste – 2^{on} draft – working document (CE).

- En resum, en el disseny inicial de les instal·lacions cal tenir presents els principis d'eficàcia i eficiència, així com les economies d'escala de forma que es tingui en compte tant la viabilitat tècnica i econòmica com els beneficis socials. La selecció de processos i tecnologies de tractament ha de permetre que les instal·lacions implantades siguin: robustes, de forma que s'allargui la seva vida útil; senzilles, en el sentit de facilitar-ne l'operació i minimitzar els costos de gestió; i ampliables i modulables, per tal que es puguin adaptar a l'evolució de les necessitats de tractament.

10.2.2. Infraestructures de tractament previstes

Les infraestructures de tractament previstes en cadascuna d'aquestes zones es recullen en set fitxes, on es resumeixen les instal·lacions previstes i la capacitat de tractament instal·lada final.

[Taula 8]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 1

Àmbit territorial					1
Població					4.702.379
Núm municipis					168
Generació prevista 2012 (escenari alt)					3.053.785
Infraestructures previstes	Actual	Nova construcció	TOTAL	Capacitat total	
Plantes de transvasament	6		6	-	
Tractament de FORM					
Compostatge	8	2	13	270.000	
Digestió anaeròbia	-	3	4	240.000	
Tractament d'Envasos Lleugers					
Triatge	4	3	7	146.000	
Tractament de Voluminosos					
Tractament	1	4	5	99.000	
Tractament de Resta					
Tractament de FIRM	2		2	44.000	
Tractament mecànic biològic amb estabilització		4	4	712.500	
Tractament mecànic biològic amb digestió aneròbia	3	1	4	1.045.000	
TOTAL	19	16	40	2.316.500	
Destí del rebuig					
Incineració	2		2	520.000	
Dipòsit controlat (privats i públics)	3	3	6	-	

[Taula 9]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 2

Àmbit territorial					2
Població					596.774
Núm municipis					189
Generació prevista 2012 (escenari alt)					546.542
Infraestructures previstes	Actual	Nova construcció	TOTAL	Capacitat total	
Plantes de transvasament	2		2	-	
Tractament de FORM					
Compostatge	3	1	4	60.000	
Digestió anaeròbia		1	1	23.000	
Tractament d'Envasos Lleugers					
Triatge	2	2	4	34.500	
Tractament de Voluminosos					
Tractament		6	6	12.700	
Tractament de Resta					
Estabilització Resta		2	2	33.000	
Tractament mecànic biològic amb estabilització		4	4	325.500	
Tractament mecànic biològic amb digestió aneròbia		-			
TOTAL	7	16	23	488.700	
Destí del rebuig					
Incineració	1		1	40.000	
Dipòsit controlat (privats i públics)	5	2	7		

[Taula 10]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 3

Àmbit territorial					3
Població					462.146
Núm municipis					180
Generació prevista 2012 (escenari alt)					272.191
Infraestructures previstes	Actual	Nova construcció	TOTAL	Capacitat total	
Plantes de transvasament	2		2		
Tractament de FORM					
Compostatge	2	1	3	60.350	
Digestió anaeròbia					
Tractament d'Envasos Lleugers					
Triatge ELL					
Triatge multiproducte	1		1	20.000	
Tractament de Voluminosos					
Tractament		5	5	6.350	
Tractament de Resta					
Estabilització Resta		2	2	19.500	
Tractament mecànic biològic amb estabilització		3	3	140.000	
Tractament mecànic biològic amb digestió aneròbia					
TOTAL	3	11	16	246.200	
Destí del rebuig					
Incineració					
Dipòsit controlat (privats i públics)	4	2	6		

[Taula 11]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 4

Àmbit territorial					4
Població					494.830
Núm municipis					108
Generació prevista 2012 (escenari alt)					449.231
Infraestructures previstes	Actual	Nova construcció	TOTAL	Capacitat total	
Plantes de transvasament		1	1		
Tractament de FORM					
Compostatge	2		2	44.000	
Digestió anaeròbia					
Tractament d'Envasos Lleugers					
Triatge ELL	1		1	20.000	
Tractament de Voluminosos					
Tractament	1	1	2	500	
Tractament de Resta					
Estabilització Resta		1	1	6.000	
Tractament mecànic biològic amb estabilització		1	1	85.000	
Tractament mecànic biològic amb digestió aneròbia		1	1	185.000	
TOTAL	4	6	10	340.500	
Destí del rebuig					
Incineració	1		1	150.000	
Dipòsit controlat (privats i públics)	1	1	2		

[Taula 12]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 5

Àmbit territorial					5
Població					178.314
Núm municipis					75
Generació prevista 2012 (escenari alt)					104.869
Infraestructures previstes	Actual	Nova construcció	TOTAL	Capacitat total	
Plantes de transvasament	1		1		
Tractament de FORM					
Compostatge	1	1	2	20.000	
Digestió anaeròbia					
Tractament d'Envasos Lleugers					
Triatge ELL					
Tractament de Voluminosos					
Tractament		2	2	2.000	
Tractament de Resta					
Estabilització Resta		1	1	20.000	
Tractament mecànic biològic amb estabilització		1	1	35.000	
Tractament mecànic biològic amb digestió aneròbia					
TOTAL	1	5	7	77.000	
Destí del rebuig					
Incineració					
Dipòsit controlat	2		2		

[Taula 13]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 6

Àmbit territorial					6
Població					317.183
Núm municipis					149
Generació prevista 2012 (escenari alt)					185.645
Infraestructures previstes	Actual	Nova construcció	TOTAL	Capacitat total	
Plantes de transvasament					
Tractament de FORM					
Compostatge	2		2	30.000	
Digestió anaeròbia					
Tractament d'Envasos Lleugers					
Triatge ELL		1	1	11.000	
Tractament de Voluminosos					
Tractament		6	6	3.675	
Tractament de Resta					
Estabilització Resta		5	5	47.000	
Tractament mecànic biològic amb estabilització		1	1	72.500	
Tractament mecànic biològic amb digestió aneròbia					
TOTAL	2	13	15	164.175	
Destí del rebuig					
Incineració					
Dipòsit controlat	7	-	7		

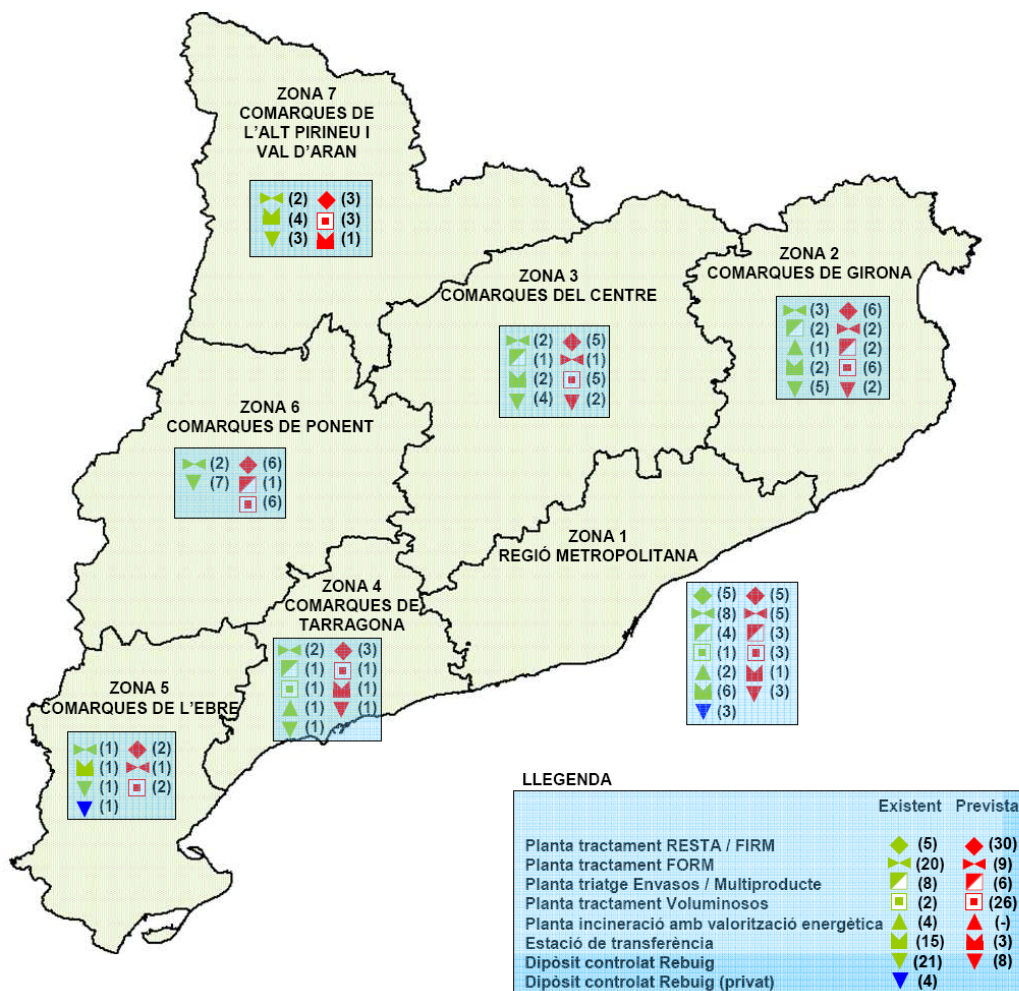
[Taula 14]. Infraestructures actuals i previstes per a la Zona 7

Àmbit territorial					7
Població					68.386
Núm municipis					77
Generació prevista 2012 (escenari alt)					52.197
Infraestructures previstes	Actual	Nova construcció	TOTAL	Capacitat total	
Plantes de transvasament					
Tractament de FORM					
Compostatge	4	1			
Digestió anaeròbia	2		2	10.000	
Tractament d'Envasos Lleugers					
Triatge ELL					
Tractament de Voluminosos					
Tractament		3	3	1.500	
Tractament de Resta					
Estabilització Resta		3	3	28.000	
Tractament mecànic biològic amb estabilització					
Tractament mecànic biològic amb digestió aneròbia					
TOTAL	5	7	8	39.500	
Destí del rebuig					
Incineració					
Dipòsit controlat	3		3		

[Taula 15]. Infraestructures actuals i previstes a Catalunya

Àmbit territorial		Catalunya		
Població				6.787.112
Núm. municipis				946
Generació prevista 2012 (escenari alt)				4.713.713
Infraestructures previstes	Actual	Nova construcció	TOTAL	Capacitat total
Plantes de transvasament	15	3	18	-
Tractament de FORM	20	9	29	760.000
Tractament d'Envasos Lleugers	8	6	14	230.000
Tractament de Voluminosos	2	26	28	125.000
Tractament de Resta	5	30	35	3.000.000
TOTAL	84	144	228	4.115.000
	-			
Destí del rebuig	29	8	37	
Incineració	4	-	4	710.000
Dipòsit controlat (privats i públics)	25	8	23	1.300.000

[Figura 7]. Infraestructures actuals i previstes a Catalunya



Font: Territorial Sectorial d'infraestructures de Gestió de Residus Municipals 2005-2012

11. Subprogrames del PROGEMIC 2007-2012

11.1. Subprograma de Prevenció

La quantitat de residus municipals no deixa d'augmentar. En l'actualitat superen els 600 kg per habitant a l'any en la majoria de les grans ciutats europees (*Campanya 100 kg menys per habitant, ACR+*). A Catalunya es van generar el 2006, precisament, 598,6 kg per persona i any.

L'increment en la generació de residus és un símptoma d'un model de producció i consum no sostenibles, ja que els residus són tan sols un indicador del consum total de recursos que fa cada ciutadà en els països més desenvolupats. Per exemple, s'ha demostrat que cada ciutadà europeu consumeix una mitjana anual d'aproximadament 50 tones de recursos.

Dels impactes ambientals derivats d'aquest model de consum destaca que la seva producció, transport i distribució representa prop del 50% de les emissions que contribueixen al canvi climàtic. A aquests cal sumar els impactes socials tenint en compte que la disponibilitat i el repartiment d'aquests recursos en el planeta són, clarament, poc equitatius.

A tot això s'afegeix que l'augment de les quantitats de residus que cal gestionar, requereix de la creació de més infraestructures de recollida i tractament, el que suposa uns costos que graven els pressupostos de les administracions públiques locals i regionals.

A Catalunya cal destacar l'important increment que han patit en els darrers anys aquelles fraccions tradicionalment minoritàries i englobades en l'apartat "altres" que pràcticament han duplicat el seu pes en valors absoluts (veure annex 14.4). Entre aquestes destaquen el tèxtil, els mobles, els aparells elèctrics i electrònics, les runes. Aquest increment és resultat, en part, de l'inici de les recollides selectives que han fet aflorar i comptabilitzar aquests materials, però també de l'augment del consum de nous serveis i productes (com en el cas dels nous aparells electrònics), de l'alta taxa de canvi de producte per part del consumidor ja sigui per modes o novetats tecnològiques, la ràpida obsolescència (per exemple, els ordinadors) i la baixa reparabilitat de molts d'ells.

D'altra banda, altres fraccions que també s'han anat incrementant són els envasos (especialment pel seu volum) o el paper (bàsicament per l'increment de la publicitat i l'aparició de la premsa gratuïta).

Davant d'aquesta situació, i per donar compliment a la jerarquia de gestió de residus donant prioritat a la prevenció, el Programa inclou un elevat nombre de mesures encaminades a aconseguir una reducció efectiva dels residus

generats, proposant actuacions que incideixin en tot el cicle de vida del residu des del procés de producció, distribució, compra i ús dels béns i productes, apostant per una política integrada de producte.

De la mateixa manera s'inclouen en l'apartat de prevenció aquelles mesures de foment de la reparació i preparació per a la reutilització com a principal acció d'aprofitament de mobles, electrodomèstics, roba...

Totes aquestes actuacions, desenvolupades en cadascun dels eixos d'actuació del Programa s'engloben en aquest SubPrograma específic, subprograma que es recollirà formalment en una futura Estratègia Catalana de Prevenció de Residus on també s'integraran les estratègies de prevenció d'altres fraccions residuals.

11.1.1. Objectius

Els objectius generals de les estratègies de prevenció incloses en el PROGEMIC són:

- Promoure la prevenció de productes els residus dels quals siguin de difícil reintroducció als cicles productius.
- Promoure la prevenció de productes els residus dels quals tinguin efectes perjudicials per al medi o les persones.
- Prevenir, especialment, la generació de residus d'envasos, paper i de les anomenades "fraccions altres" o "minoritàries".
- Promoure i reactivar les possibilitats de reutilització i la reparació.
- Aconseguir el compromís dels agents econòmics per avançar en la prevenció.
- Dotar als ens locals, altres administracions i entitats dels instruments necessaris per incidir en la prevenció a nivell local:
 - instruments de tipus econòmic
 - instruments normatius
 - instruments de comunicació
- Fer arribar a la societat de forma clara el missatge de la prevenció i el consum responsable
- Incorporar en els hàbits de la vida quotidiana actuacions que fomentin el consum responsable i immaterial.

A més, el Programa estableix un objectiu de reducció de la generació per càpita. Preveient que en una primera fase del Programa es mantindrà la tendència a l'estabilització dels darrers anys, es preveu que amb el desplegament de les mesures proposades s'aconseguirà una **reducció d'un 10% en la generació per càpita**, passant dels 1.64 kg/hab/dia actuals (2006) a 1.48 kg/hab i dia el 2.012 (veure taula 16).

A més, a partir de les actuacions per a reduir l'ús de les bosses de plàstic d'un sol ús, un dels elements més simbòlics dels models de consum actuals, es preveu aconseguir una reducció mínima de les bosses per càpita del 30% el 2.009 i d'un 50% el 2.012¹¹.

11.1.2. Instruments

En aquest apartat es fa un recull de les actuacions proposades en el Programa vers la prevenció dels residus, així com una proposta per fluxos residuals de les principals temàtiques a tractar.

Actuacions transversals:

- Ampliació i potenciació dels instruments educatius per a la prevenció: campanyes institucionals específiques, subvenció de campanyes municipals, difusió de bones pràctiques. Pool de recursos per a la prevenció.
- Impulsió d'elements d'exemplaritat, com l'ambientalització d'esdeveniments.
- Impulsió de la compra verda pública a les administracions.
- Aplicació d'instruments econòmics que fomentin la prevenció Foment d'instruments econòmics i normatius:
 - Promoció de les taxes transparents
 - Sistemes de pagament per generació
 - Impostos sobre productes d'un sol ús
 - Altres instruments
- Foment de la compra de productes reciclats i la desmaterialització (consum responsable)

¹¹ Les experiències en aquest àmbit comencen a ser abundants. A Irlanda la reducció de bosses ha estat d'un 90% amb l'aplicació d'un cost obligatori per l'usuari de 15 c€. A Austràlia mitjançant mesures voluntàries a partir d'un codi de bones pràctiques s'ha aconseguit arribar a un 42% de reducció, tot i que el govern i les associacions de comerciants han acordat incrementar aquest objectiu en un 10% més els propers anys.






- Foment del disseny per al reciclatge i la prevenció (producció responsable)
- Continuitat de la línia de suport tècnic i ajudes econòmiques destinades a la realització de projectes de prevenció.
- Línia de I+D+i en prevenció.

Fluxes d'actuació:

1. Residus biodegradables
 - Promoció de l'autocompostatge
 - Realització d'actuacions per evitar el malbaratament alimentari
2. Residus de paper
 - Actuacions sobre la publicitat i la premsa gratuïta i el paper no envàs en general
 - Desmaterialització (oficines i escoles)
3. Envasos
 - Actuacions per afavorir l'ús de l'embalatge mínim necessari per tal d'evitar el sobreembalatge
 - Afavoriment dels sistemes de dipòsit, devolució i retorn
 - Promoció de l'aigua de l'aixeta mitjançant la promoció de sistemes de millora de la qualitat
 - Eliminació de bosses d'un sol ús
 - Plans empresarials de prevenció
4. Reutilització de productes
 - Promoció de la reparació i reutilització de productes i aparells
 - Promoció del comerç i mercats de segona mà
 - Foment de proves pilot per a l'ús de bolquers reutilitzables

La Taula 16 següent recull les actuacions a desenvolupar per a cada tipologia de residus així com el potencial de reducció de cada fracció per tal d'aconseguir la prevenció del 10% dels residus generats per càpita. La taula següent ha estat elaborada per l'Associació de Ciutats per al Reciclatge en el marc de la campanya “ 100 kg menys” i mostra el potencial de reducció segons fluxos residuals, així com les actuacions que proposen per fer-ho possible.

[Taula 16]. Objectius i instruments específics del SubPrograma de Prevenció en origen de Residus

Composició bossa tipus a 2006	Fracció	Potencial de Prevenció sobre el 10%	Actuacions
36%	 Matèria orgànica	2	<ul style="list-style-type: none"> - Foment de l'Autocompostatge, especialment en zones rurals, però també compostatge comunitari en centres docents, espais verds, etc. - Accions contra el malbaratament d'aliments. Actuacions amb el Banc dels Aliments.
18%	 Paper i cartró no envàs Paper i cartró envàs	2	<ul style="list-style-type: none"> - Regulació de la publicitat. Estudi d'aplicació d'instruments econòmics per al paper no envàs. - Campanyes per a l'ús responsable de paper. Desmaterialització de la informació.
7%	 Vidre	1	<ul style="list-style-type: none"> - Foment de l'envàs retornable
6% 4% 2%	 Envàs lleuger – Plàstics Envàs lleuger – Metalls Envàs lleuger – Mixtes	1	<ul style="list-style-type: none"> - Plans de Prevenció Empresarials - Foment de l'ecodisseny - Elevació d'una proposta d'implementació d'un SDDR vm per a determinats envasos a nivell estatal. - Foment de l'0emalatge mínim. - Regulació de les bosses de plàstic d'un sol ús. - Promoció del consum d'aigua d'aixeta, millorant-ne la qualitat a casa.
27%	 Voluminosos Fustes RAEE Tèxtil Tèxtil Sanitari Runes Altres	4	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolupament de mesures de promoció de la reutilització i la reparació, especialment de mobles i RAEE. - Foment de proves pilot per a l'ús de bolquers reutilitzables - Foment de la reutilització de roba - Foment del consum i dels regals immaterials
100%	TOTAL	10	

[Taula 17]. Accions per a la prevenció. Campanya “100 kg menys de residus per habitant”. ACR+. 2007

Accions en les 4 fluxos		Generació	Potencial de reducció (kg/hab/any)¹²	Potencial de reducció de CO₂¹³ (kg/hab/any)
1	Residus orgànics:	220	40	57
	• Promoure el compostatge des de l'origen (en el domicili, per barris, espais verds,...)	180	30	11
	• Lluitar contra el malbaratament d'aliments	30	8	27
	• Promoure l'ús de bolquers reutilitzables	10	2	19
2	Residus de paper:	100	16	16
	• Actuar contra la publicitat i/o la premsa gratuïta	20	5	5
	• Promoure la desmaterialització (centres educatius i oficines)	80	10	11
3	Envasos:	150	25	30
	• Afavorir els productes amb devolució d'envàs	35	12	7
	• Promoure el consum d'aigua de l'aixeta	6	2	4
	• Desenvolupar bosses reutilitzables	2	1	2
	• Lluitar contra l'ús d'embalatges innecessaris	107	10	17
4	Residus voluminosos i d'altre tipus	130	20	57
	• Promoure la reutilització de roba	8	4	37
	• Promoure la reutilització de mobles, equips elèctrics i electrònics, joguines, altres objectes voluminosos	110	13	>20
	• Lluitar contra les compres supèrflues	12	2	NI
		600	100	>160

¹² Grups de treball intern de l'ACR+

¹³ Segons GHG Balance of Prevention Actions, RDC for IBGE – Bruxelles Environment. 2007.

11.2. Subprograma de Polítiques de comunicació

Aquesta serà una de les línies estratègiques amb més rellevància del Programa, ja que essent les persones el factor clau en el model de gestió de residus i imprescindible la seva participació per a la consecució dels objectius del Programa, queda clar que cal fer una important i renovada aposta per la comunicació a tots els nivells: ciutadania, productors i comerciants, ens locals, gestors, etc.

Degut al seu caràcter marcadament transversal i prioritari en tots els eixos d'actuació del Programa es desenvolupen les actuacions en matèria de comunicació en aquest Subprograma, per al qual es calcula una inversió aproximada de més de 10 € per persona durant tot el període d'execució del Programa.

11.2.1. Objectius

L'objectiu general és desenvolupar programes d'educació ambiental que **prioritzin coneixements generals i capacitin a la ciutadania a realitzar actuacions ambientalment responsables** mitjançant una reflexió crítica.

Així doncs, en termes globals cal cercar les estratègies conjuntes per desenvolupar programes d'educació ambiental que aportin a la ciutadania uns coneixements generals i una cosmovisió que la capacitin per la seva participació lliure en la gestió dels problemes socioambientals. Això vol dir que ha d'aportar recursos educatius que promoguin la reflexió crítica i la comunicació amb persones i institucions per a realitzar actuacions responsables.

Des de la gestió de residus, doncs, i sense deixar de banda que caldrà tirar endavant **accions específiques** en aquesta temàtica, caldrà fomentar les sinèrgies adequades amb altres actuacions de comunicació tant de caire generalista com de temàtiques específiques (aigua, energia, etc.) de manera que conjuntament es camini cap a la consecució d'una **sensibilització i canvi d'hàbits individual i col·lectiu**. Assumir i promoure un **debat profund** que posi en reflexió el model actual de producció i consum es una de les grans oportunitats de l'educació ambiental en el camp dels residus ja que són una de les seves conseqüències més palpables i properes per a la ciutadania. Cal tenir en compte que una adequada actitud en la gestió dels residus, que es basi en la prevenció i en facilitar la recuperació de residus aporta valors positius vers la lluita contra el canvi climàtic (estalvi d'emissions de CO₂), entre d'altres.

L'educació ambiental és, doncs, una eina fonamental per a la presa de consciència de la importància de les accions individuals i col·lectives a l'hora d'assolir una societat més sostenible.

Els objectius específics d'aquest SubPrograma són:

- 1 Desenvolupar **eines i estratègies de comunicació ambiental en gestió de residus des d'un punt de vista global i sistèmic**, entenent el cicle de vida del recurs-residu-recurs i en la qual es relacionin els hàbits de consum i estils de vida amb altres problemàtiques socioambientals (canvi climàtic, contaminació del sòl, explotació de recursos, desigualtats socials, etc.). Promoure, en resum, **l'enfocament interdisciplinari i transversal**.
- 2 Desenvolupar el potencial que té la comunicació i l'educació ambiental com a **eina fonamental en la gestió ambiental dels nostres residus**.
- 3 Establir **mecanismes de coordinació** entre els col·lectius implicats i els diferents promotors de polítiques de comunicació ambiental (administracions, empresa, ciutadania, etc.)
- 4 **Proporcionar a la ciutadania informació actualitzada, rellevant, transparent i comprensible** sobre la naturalesa i la magnitud dels problemes i els reptes ambientals i, específicament, de la problemàtica associada als actuals hàbits de consum i a la corresponent generació de residus.
- 5 Impulsar la **formació permanent** dels responsables polítics i tècnics dels ens locals en matèria de gestió de residus, obrint però línies de treball amb altres departaments per tal d'incorporar la gestió de residus a altres sectors de la gestió urbana.
- 6 Impulsar el **treball en xarxa** de tècnics municipals i gestors de residus en general, incorporant les noves tecnologies.
- 7 Cercar la **complicitat dels mitjans de comunicació** per tal d'incrementar la presència de la temàtica ambiental (i, específicament, els relacionats amb la gestió de residus) en el mitjans de comunicació i impulsar-ne un tractament rigorós i quotidià.
- 8 Millorar la quantitat, la qualitat i l'accessibilitat dels **recursos didàctics** i altres eines per a l'educació ambiental en l'àmbit dels residus.
- 9 Crear **programes específics de suport a les iniciatives d'educació ambiental en general, i dels ens locals en particular** (subvencions, materials tipus, etc.).
- 10 Impulsar **plans de recerca** en matèria de polítiques de comunicació per a la prevenció i la correcta gestió dels residus.
- 11 Fomentar la **cultura de la participació**.

11.2.2. Instruments

En primer lloc, i tenint en compte les **necessitats de coordinació** que el desenvolupament d'aquesta línia estratègica comportarà, així com l'important increment en recursos previst per a les polítiques de comunicació del Programa, es crearà un **grup de treball en polítiques de comunicació participat per les entitats representatives del món local, l'EMSHTR, etc.** que potencii:

- La participació de tots els col·lectius implicats: diferents estaments de l'administració implicats, experts, ens locals, associacions de veïns, activitats econòmiques, entitats socioculturals, centres educatius....,
- La coordinació entre departaments i temàtiques,
- La coherència de missatges i mitjans,
- La integració amb altres plans d'educació ambiental o educació en general, a mig o llarg termini,
- El foment dels canals habituals de comunicació amb la ciutadania per introduir aspectes ambiental i, especialment, la gestió de residus.

En segon lloc, cal constatar la **necessitat d'avaluar i fer un seguiment periòdic** del coneixement de la població respecte la gestió dels seus residus, nivell de sensibilització, il·lacunes informatives, etc. Aquesta informació, obtinguda a través **d'estudis de tipus psicosocial**, ha de permetre detectar tant les prioritats de comunicació en cada període del Programa i segons les actuacions que es vagin posant en marxa, com avaluar les estratègies seguides, detectant-ne els punts forts i febles en un procés de millora continua.

Les actuacions que es desenvoluparan en el marc d'aquest SubPrograma es divideixen en tres eixos:

- **Actuacions específiques de divulgació, comunicació i formació en matèria de gestió de residus.**

Dins d'aquest grup d'actuacions prenen especial rellevància, entre d'altres, aquelles relacionades amb la creació d'un **sistema d'informació i comunicació** dels models de gestió de residus i els seus resultats, la **promoció de la prevenció i la recollida selectiva** (especialment de la fracció "altres", aquells materials que estan incrementant la seva presència en la nostra bossa d'escombraries, com el tèxtil, els voluminosos, etc., però també els residus considerats especials).

Les accions comunicatives s'hauran de vehicular en funció de l'entorn i de l'agent receptor, amb els mitjans i la temporalitat adequats. Per arribar a la població en general i als diferents segments de la societat implicats en la correcta gestió i prevenció dels residus, es contemplen, doncs, les següents actuacions:

1 Campanyes publicitàries institucionals

- Campanyes generals per al conjunt de Catalunya. Desenvolupament d'un Programa de comunicació d'abast general, on caldrà considerar les interrelacions de la gestió de residus amb les pautes de consum i els estils de vida actuals, així com la seva incidència sobre el canvi climàtic i altres impactes ambientals.
- Campanyes específiques segons les necessitats detectades a priori o com a suport de les actuacions que es vagin desenvolupant en el Programa, i campanyes vehiculades pels Sistemes Integrats de Gestió de corrents específics de residus.

2 Campanyes a través dels ens locals

- Impulsar que les línies de subvencions actuals per als ens locals contemplin previsions per a desenvolupar campanyes i projectes per al foment d'una gestió més sostenible dels residus.

[Taula 18]. Actuacions prioritàries en matèria d'educació ambiental segons temàtiques

Prevenió de residus	<ul style="list-style-type: none"> - Actuacions de comunicació per al foment del consum responsable: compra a granel, disminució de sobreembalatges, envasos reutilitzables, substitució de bosses d'un sòl ús per reutilitzables, etc. - Actuacions per al foment del consum immaterial. - Actuacions per al foment de la cultura del manteniment i la reparació. - Difusió dels mercats de segona mà i espais d'intercanvi de productes. - Actuacions per a la socialització de material escolar i, específicament, llibres de text. - Actuacions exemplars de prevenió de residus en festes i esdeveniments públics.
Recollida selectiva de la fracció orgànica	<ul style="list-style-type: none"> - Actuacions de comunicació associades a projectes de nova implantació, ampliació o millora de la recollida selectiva de la FORM. - Projectes de foment de la recollida i gestió de la FV. - Projectes d'autocompostatge (compostatge casolà i/o comunitari) - Projectes singulars d'interès general. - Coneixement del procés de compostatge i les seves aplicacions
Recollida Selectiva de Paper	<ul style="list-style-type: none"> - Actuacions de comunicació per a potenciar la recollida en origen de paper, com diaris, revistes... - Actuacions de comunicació especialment dirigides a oficines, escoles, etc.
Recollida selectiva d'envasos	<ul style="list-style-type: none"> - Actuacions de comunicació per millorar el coneixement de la població sobre els envasos i embalatges. - Actuacions de foment de la recollida selectiva d'envasos i embalatges - Coneixement de l'aprofitament i transformació dels materials recollits
Altres recollides selectives	<ul style="list-style-type: none"> - Actuacions de comunicació per al foment de l'ús de les deixalleries. - Actuacions de comunicació per al foment de la recollida selectiva d'aparells elèctrics i electrònics. - Foment de la gestió en origen de voluminosos i RAEE per a facilitar la reparació i reutilització. - Recollida selectiva de residus especials i, especialment, de les piles i bateries. - Recollida selectiva d'altres fraccions. - Coneixement de les plantes específiques de tracten residus com neveres, fluorescents, piles,...
Promoció de l'ús de materials reciclats	<ul style="list-style-type: none"> - Actuacions generals de difusió per a l'ús de materials reciclats. - Actuacions específiques (Xarxa Compri Reciclat)
Altres	<ul style="list-style-type: none"> - Actuacions per donar a conèixer el benefici ambiental i social que representa el reciclatge (llocs de treball, integració social de col·lectius,...)

- Com a eixos transversals es fomentaran les actuacions de comunicació adreçades a:
 - Activitats comercials per al foment de la recollida selectiva en origen comercial.
 - Zones turístiques, incloent tant els establiments turístics com els visitants, per a la millora i ampliació de les recollides selectives.
- Desenvolupament de guies per a desenvolupar campanyes de comunicació i educació ambiental.
- Producció de recursos educatius específics de suport a les actuacions municipals.
- Assessorament tècnic per al desenvolupament de campanyes i projectes de comunicació ambiental.

3 Actuacions amb entitats socials

- Donar continuïtat a l'ordre d'ajuts per al desenvolupament de projectes amb entitats sense ànim de lucre dedicades a la inserció sociolaboral.
- Ampliar i potenciar els acords i convenis per tal de desenvolupar projectes exemplars i proves pilot vers la prevenció i la gestió més sostenible dels residus amb entitats i institucions.

4 Actuacions amb centres educatius i amb institucions d'educació per al lleure.

- Incrementar la presència curricular de programes educatius en matèria de residus
- Oferir formació i recursos al professorat, reconeixent de forma oficial aquesta formació.
- Oferir formació i recursos per als professionals de l'educació en el lleure.

5 Desenvolupament d'un sistema d'informació i comunicació de resultats dels models de gestió, comprensible, transparent, àgil, consensuat i actualitzat, amb la utilització de les noves tecnologies d'informació i comunicació (TIC). Aquest sistema d'informació estarà vinculat al Programa de Seguiment i formarà part del nou Portal del PROGEMIC.

6 Divulgació i foment programes de visita a les instal·lacions de tractament de residus, amb l'objectiu de donar a conèixer a la ciutadania i les activitats comercials, el cicle de vida dels seus residus, les conseqüències de la seva generació i gestió i el funcionament de les plantes de tractament, amb la fi última de conscienciar als generadors de residus perquè duguin a la pràctica la prevenció i la correcta gestió dels residus.

- **Actuacions dirigides a la resta d'institucions i administracions públiques.** Aquesta línia té una doble vessant, per un cantó fomentar la coordinació entre departaments i institucions promotors de polítiques de comunicació i educació ambiental, així com potenciar la inclusió d'aquesta temàtica en altres actuacions de l'administració. Per altra banda potenciar la formació i la capacitat de tècnics i gestors de residus, oferint a la vegada un pool de recursos per a facilitar la seva tasca.

La creació d'un grup de treball estable, ha de permetre la coordinació entre administracions de manera que es creïn sinèrgies per a la inclusió de la temàtica de gestió de residus en altres actuacions d'educació ambiental (integració curricular, sensibilització pel canvi climàtic, l'ocupació del sòl, equitat i justícia social, etc.), i l'**execució d'actuacions conjuntes de caràcter generalista** potenciant una visió sistèmica i reflexiva de les diferents problemàtiques ambientals, tal i com s'especifica en els objectius d'aquest programa.

Per altra banda, es plantegen les següents actuacions:

7 Desenvolupament del PORTAL PROGEMIC

El PROGEMIC 2007-2012 introdueix nous conceptes i una nova lògica de funcionament en un àmbit en el qual hi ha un nombre considerable de variables i moltes interrelacions entre elles. Es per aquest motiu que sorgeix la **necessitat** de disposar d'un instrument que permeti copsar tota aquesta complexitat i posar-la a l'abast de tots aquells que hi estiguin interessats ja sigui per raons professionals, d'estudi o simplement personals.

Els **avantatges** que comporta un portal d'internet respecte a un format com el paper són destacables. En primer lloc, la possibilitat de fer lectures no lineals, una opció particularment interessant en una qüestió en què els elements transversals tenen un gran protagonisme. En segon terme, però no menys important, la facilitat d'actualitzar la informació que es va generant. I, finalment, la seguretat d'arribar a un públic potencial més ampli.

Els objectius d'aquesta nova eina seran:

- **Divulgar** els criteris, les finalitats i les actuacions establerts en el PROGEMIC.
- Facilitar-ne la **comprensió** al màxim.
- Posar en relleu els **cinc eixos fonamentals**, de manera que es pugui entrar en la matèria del Programa a partir de qualsevol d'ells. Aquests cinc eixos són:
 - Jerarquia d'actuació (persones, gestió, infraestructura)
 - Jerarquia de gestió (prevenció, recollida selectiva, valorització material, valorització energètica, disposició final)



- Fraccions residuals (orgànica, paper, envasos, etc)
- Instruments (econòmics, tècnics, organitzatius, normatius, educatius)
- Temps (evolució dels processos)
- Constituir un **document viu** que permeti fer el seguiment del Programa a mesura que es va desenvolupant. Aquí cal incloure la variació de les dades, l'aplicació de les diferents eines i els resultats obtinguts, i el recull de les experiències concretes amb el corresponent intercanvi d'opinions entre els agents.

El conjunt d'objectius enumerat fa que el Portal es constitueixi en una autèntica **Xarxa de Coneixement**. Una xarxa, en definitiva, que es caracteritza per oferir informació altament organitzada que dóna tanta importància als elements com a les seves interrelacions.

En aquest sentit, el Portal esdevé una eina **innovadora** que obre noves possibilitats per a una **millor gestió**. Entre elles cal subratllar la creació d'un **Fòrum Virtual** (actuació compresa en el Subprograma de Polítiques de comunicació del PROGEMIC) que ha de convertir-se en un punt de trobada i intercanvi de coneixements i experiències entre tècnics i professionals i que ha de tenir un caràcter restringit.

D'altra banda, el Portal disposarà d'un apartat de **documentació**, la intenció del qual és proporcionar informació clara i útil (documentació generada pel Programa, tal com plecs de condicions tècniques, ordenances o campanyes de comunicació tipus i un recull d'experiències seleccionades). Així, el Portal esdevindrà un difusor d'experiències reeixides en matèria de prevenció i gestió de residus dels diferents col·lectius implicats en tota la cadena de gestió. La finalitat és facilitar l'aplicació de determinades actuacions del Programa i la consecució dels seus objectius en cada context.

El portal del Progremic estarà adreçat a **tècnics municipals** i d'altres ens locals, etc. També a **professionals** del món de l'ensenyament i de la consultoria i a tot aquell **ciudadà/ana** que vulgui obtenir alguna informació sobre la gestió dels residus municipals a Catalunya, i, especialment, a les entitats de caire ambiental, social o veïnal, així com les de consum.

- 8 **Desenvolupament d'un Pool de recursos.** Tant en format electrònic (experiències innovadores, elements de comunicació, ordenances i plecs tipus etc.) a través del portal, com a través de l'elaboració d'un catàleg d'altres recursos disponibles arreu de Catalunya.
- 9 **Creació d'una Xarxa de Divulgadors,** tècnics especialitzats per a la realització de conferències, participació en xerrades, etc.

10 Organització de Jornades de Formació periòdiques per als ens locals i gestors.

- Donar continuïtat a cicles de jornades ja engegades (jornades de prevenció, compostARC, comunicARC, etc.)
 - Potenciar la formació pública continuada .
 - Potenciar la formació d'una Xarxa de Coneixement segons temàtiques.
 - Organització de debats i cursos de formació per a professionals de l'educació ambiental en metodologies i tècniques de comunicació i participació en matèria de prevenció i gestió de residus.
- **Actuacions dirigides als mitjans de comunicació** amb la finalitat de comptar amb la seva col·laboració per tal de sistematitzar, harmonitzar i "quotidianitzar" els missatges de comunicació ambiental.

11 Potenciar convenis de col·laboració amb mitjans de comunicació.

12 Organització de debats i cursos de formació per a professionals dels mitjans de comunicació en matèria de prevenció i gestió de residus.

Finalment, i en el marc del Pla de Seguiment del Programa es vol donar especial èmfasi a la necessitat de **potenciar línies de recerca** respecte les polítiques de comunicació a desplegar i sobre l'eficiència de les actuacions ja desenvolupades.

11.3. Subprograma de gestió de fraccions biodegradables

L'estimació de la generació de fracció biodegradable a Catalunya és d'un 54% del total generat (matèria orgànica més paper i cartró), un percentatge menor a l'estimat pel 1995 i pel 2001 si es considera en valors relatius. Ara bé, en valors absoluts ambdues fraccions han incrementat el seu pes (veure annex 14.4)

Aquest Subprograma engloba les actuacions del PROGEMIC en matèria de prevenció i gestió de les fraccions biodegradables (matèria orgànica – FORM i poda- i paper i cartró) degut a les implicacions específiques que tenen aquestes dues fraccions en tant als beneficis derivats de la seva recollida selectiva com al compliment de la Directiva 99/31 d'abocament de residus 1999/31/CE, de 26 de abril, incorporada pel RD 1481/2001 de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus en dipòsit. Així, la recollida selectiva d'aquestes fraccions, no tan sols és la via més adient per a la seva valorització sinó que evita l'abocament de residus biodegradables als dipòsits.

L'esmentada Directiva estableix uns objectius de reducció de la fracció biodegradable entrada a dipòsits i obliga als estats membres a establir una estratègia específica per al compliment d'aquests objectius.

11.3.1. Objectius específics

Tal i com s'exposa en els objectius generals del Programa, la gestió de la fracció orgànica es considera una de les columnes vertebrals del PROGEMIC. La prevenció i recollida selectiva del paper també es considera prioritària (en tant que s'ha anat incrementant la quantitat de paper generat especialment per l'augment de la publicitat i l'aparició de la premsa gratuïta, l'increment dels fluxos d'intercanvi d'informació, etc.) per al compliment de la Directiva d'abocadors, que estableix objectius específics de reducció de materials biodegradables destinat a abocament.

Les actuacions específiques de l'estratègia de reducció de residus biodegradables destinats a abocament que es recullen al PROGEMIC són:

1. Fomentar la prevenció en la generació d'ambdues fraccions, matèria orgànica i paper i cartró:
 - Lluita contra el malbaratament alimentari i foment del compostatge casolà.
 - Regulació de la publicitat. Estudi d'aplicació d'instruments econòmics per al paper no envàs. Campanyes per a l'ús responsable de paper. Desmaterialització de la informació.

2. Incrementar la recollida selectiva de la fracció orgànica i reduir-ne la quantitat d'impropis:
 - Ampliar el servei de recollida selectiva a la totalitat de municipis de Catalunya (o fomentar alternativament l'autocompostatge en els municipis més rurals).
 - Impulsar la recollida selectiva comercial i, en especial, de grans productors com hotels, restaurants, mercats, menjadors escolars, etc.
3. Impulsar la recollida selectiva i gestió adequada de la poda.
4. Impulsar la recollida selectiva de paper (domicilis i serveis) i cartró (comercial)
5. Completar, tal com preveu el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures, la xarxa d'instal·lacions de tractament biològic de la FORM (compostatge i digestió anaeròbia) de forma que s'adeqüi la capacitat de tractament als objectius de recollida previstos, i es redueixi el transport fins a la planta..
6. Desplegar els instruments necessaris per a regular i millorar el funcionament i eficiència de les plantes de biottractaments.
7. Potenciar la utilització del compost de qualitat, amb una diferenciació clara d'altres productes.
8. Determinar una estratègia conjunta per a la gestió de residus biodegradables que garanteixi el compliment de la Directiva d'abocadors.
9. Coordinar els diferents programes de gestió de residus on en resultin productes orgànics de possible aplicació al sòl agrari, com ara el Pla de gestió de fangs d'EDAR i les actuacions de gestió d'altres residus industrials orgànics compostables, inclosos dins del PROGRIC, o les actuacions previstes en el Programa de Gestió de Dejeccions Ramaderes.
 - Quantificar la generació de residus i productes orgànics finalment destinats a l'agricultura, establir factors de qualitat i criteris de prioritat.
 - Determinar la capacitat del sòl agrari català per a rebre aquests productes, amb les seves diferents característiques, atès que el compost de residus municipals és quantitativament molt poc significatiu en relació a la totalitat dels fertilitzants orgànics.
 - Fomentar la qualitat en els productes utilitzats com a fertilitzant, tot establint sinèrgies en la gestió dels diversos productes.
 - Avaluar la conveniència de potenciar la construcció de plantes de barreges i fabricació de fertilitzants orgànico-minerals.
 - Fomentar la substitució de fertilitzants minerals per orgànics, allà on sigui possible.

Objectius quantitativs

Els objectius quantitativs d'aquest subprograma corresponen als específics de valorització material total de matèria orgànica (FORM i Poda) i paper i cartró, que són d'un 55% i d'un 75% respectivament. Es determinarà també un nivell màxim desitjable d'impropis per a garantir la generació de compost de qualitat.

A aquests objectius cal sumar-hi els establerts per la Directiva 99/31 d'abocament de residus 1999/31/CE, de 26 de abril, incorporada pel RD 1481/2001 de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus en dipòsit. La Directiva, si bé parla de la necessitat d'elaboració d'una estratègia de reducció dels residus biodegradables de forma global, estableix objectius quantitativs de reducció d'abocament de residus municipals, en els següents termes:

- Com a molt tard el 16 de juliol de 2006, la quantitat total en pes dels residus urbans biodegradables destinats a abocador no superarà el 75% de la quantitat total de residus urbans biodegradables generats al 1995.
- Com a molt tard el 16 de juliol de 2009, la quantitat total en pes dels residus urbans biodegradables destinats a abocador no superarà el 50% de la quantitat total de residus urbans biodegradables generats al 1995.
- Com a molt tard el 16 de juliol de 2016, la quantitat total en pes dels residus urbans biodegradables destinats a abocador no superarà el 35% de la quantitat total de residus urbans biodegradables generats al 1995.

L'objectiu establert per l'any 2006 s'ha assolit i, d'acord amb el previst al Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures es preveu complir els objectius pels anys 2009 i 2012.

11.3.2. Instruments

Els instruments desplegats per aconseguir aquests objectius s'inclouen en els tres eixos d'actuació del Programa i es sintetitzen en la Taula 19.

A continuació es detallen els aspectes més rellevants:

Consideracions respecte del paper i cartró:

- La generació de paper ha seguit incrementant-se en els darrers anys tot i l'aparició de les noves tecnologies de la informació que feien preveure certa desmaterialització en aquest camp.
- L'increment de la publicitat i la irrupció de la premsa gratuïta han estat dos dels principals causants d'aquest increment.

- La regulació de la publicitat, així com l'estudi per a una futura implementació d'instruments econòmics sobre la generació del paper no envàs, poden ser unes eines efectives per a la seva prevenció.
- Es fomentarà la recollida segregada comercial de paper i cartró per tal d'incrementar els percentatges de recollida selectiva final. La recollida de cartró comercial ja té un bon desplegament a Catalunya però caldrà fer un pas endavant en la recollida de paper d'oficines i serveis.
- Es fomentarà la recollida de paper domiciliari mitjançant un desplegament d'instruments comunicatius i tècnics. Es cercaran, a més, mesures i sistemes novedosos per incrementar els resultats de la recollida.

Consideracions respecte les actuacions amb la fracció vegetal:

- La FV forma part del 36% de matèria orgànica generada, en alguns municipis amb un pes important. La seva gestió, per tant, resulta rellevant per aconseguir els objectius de valorització.
- La seva generació va en augment degut a l'increment de l'urbanisme dispers i en cases unifamiliars.
- La FV del tipus poda té una densitat baixa i ocupa molt volum. Ara bé, la poda és imprescindible per tractar la FORM a les plantes de compostatge, pel que cal incidir en la seva gestió com a fracció imprescindible pel procés de compostatge de la FORM, així com en la instal·lació de tractaments amb una localització territorial propera a la generació.
- Es fomentarà, per tant, un control i una gestió municipal diferenciada de la poda respecte de la FORM. S'impulsarà la separar dels circuits de recollida de fracció vegetal petita o verda (gespa, fulles), que pot recollir-se amb els residus de cuina, de la fracció vegetal gruixuda o poda, que ha de recollir-se separatament. S'establiran mecanismes per a garantir la destinació a les plantes de compostatge la poda necessària per a barrejar-la amb la FORM de forma que permeti un compostatge adequat.
- S'estudiarà, en els llocs pertinents, la seva consideració en els càlculs de retorn del cànon, com a fracció biodegradable.

Consideracions respecte l'Autocompostatge

- A efectes de la obligatorietat d'establir sistemes de recollida selectiva de FORM, per a municipis petits i rurals, es considerarà l'autocompostatge com un sistema alternatiu de gestió, en que es produeix un reciclatge en origen de la FORM i la fracció vegetal, atès que constitueix una adequada alternativa de gestió, sempre i quan es donin les condicions adequades (tutela i vigilància de l'administració, seguiment, disposar de fracció estructurant, etc.).
- En qualsevol àmbit, l'autocompostatge és una mesura eficaç de prevenció, a la vegada que té un efecte important de cara a la sensibilització i formació ambiental. Es fomentarà un autocompostatge responsable, amb l'adequada formació i seguiment.
- L'autocompostatge també es promocionarà com a complement al servei de recollida tradicional de la FORM, especialment per a habitatges unifamiliars

amb jardí o hort. De la mateixa manera, i degut a la seva vessant educativa, es promourà el compostatge comunitari en centres escolars o similars.



- Es realitzarà una guia explicativa amb les condicions adequades per a fomentar l'autocompostatge, facilitant la informació bàsica, destacant els seus avantatges i advertint dels aspectes crítics que cal vigilar.
- S'estimarà la quantitat de FORM i FV que es gestiona per aquest sistema. Per això es consolidarà el projecte ja engegat de la "Calculadora de l'Autocompostatge.
- S'estudiarà, en els llocs pertinents, la seva consideració en els càlculs de retorn del cànon.

Consideracions respecte la FORM

- S'ampliarà i millorarà la recollida selectiva de la FORM.
- Impulsió dels sistemes de recollida més eficients i amb millors resultats pel que fa als impropis.
- Continuar la línia iniciada amb la caracterització de tots els circuits de recollida selectiva de FORM, retornant als ens locals la informació, per a permetre les mesures correctores necessàries.
- Establir un nivell màxim d'impropis admissible a les plantes de tractament i introduir factors correctors quan aquest es superi.
- Seguiment i establiment d'indicadors respecte de la recollida selectiva.
- Impuls a la redacció i execució de plans de desplegament total de la recollida selectiva de la FORM als municipis, vinculant els ajuts a la seva implantació.
- Tramitació de la modificació de la llei del cànon amb dos tipus impositius, segons si es realitza la recollida selectiva de la FORM o no al municipi.
- S'estudiarà, en els llocs pertinents, la consideració un nivell màxim d'impropis en el retorn del cànon.
- Per tal de millorar el funcionament de les instal·lacions de tractament es desenvoluparà la *Guia per al disseny i explotació de les plantes de compostatge*, que recull tots els aspectes tècnics a considerar a l'hora de dissenyar i explotar plantes de compostatge, per tal de garantir un producte de qualitat i minimitzar l'impacte ambiental de la instal·lació, en especial les olors. Aquesta mateixa actuació es podrà aplicar a d'altres plantes de biot tractament.
- Realitzar un seguiment tècnic específic del funcionament i manteniment de les instal·lacions de tractament biològic, per tal de disposar d'informació permanent del funcionament de les instal·lacions i de les millores necessàries.
- Realització d'estudis específics de l'impacte ambiental de les instal·lacions de compostatge per tal d'introduir millores.
- Realització de reunions tècniques amb els ens locals titulars de les instal·lacions de tractament per a fomentar l'intercanvi d'informació.
- Organització de jornades de formació i informació al sector del tractament biològic de residus orgànics per tal d'intercanviar experiències i difondre els resultats dels estudis

Consideracions respecte la Resta

- Desplegament d'infraestructures per al tractament del 100% de la fracció Resta per tal de generar un bioestabilitzat o bé estabilitzar el rebuig i millorar-ne les característiques prèviament a disposició final.
- Caldrà realitzar un seguiment de l'evolució de la composició de la Resta i del Rebuig en funció de l'èxit de les recollides selectives.

Composició nova bossa tipus	Fracció	VMT	Altres objectius
36%	 Matèria orgànica	55%	Aconseguir un nivell màxim d'impropis promig del 15%
18%	 Paper i cartró	75%	Compliment de la Directiva d'abocadors: 1. (2009) reducció en un 50% dels r. biod. respecte el 1995 2. (2016) reducció en un 85% dels r. biod. respecte el 1995
Ciutadania	<ul style="list-style-type: none"> - Foment de l'autocompostatge - Lluita contra el malbaratament d'aliments. - Obligació a tots els municipis de realitzar la recollida selectiva de FORM. - Obligació per als grans productors de realitzar la recollida selectiva. Línies de treball específiques amb hotelaria i restauració, mercats, centres educatius. - Foment de la bossa compostable. - Foment del cubell airejat (junt amb la bossa compostable pot repercutir en reduccions en pes del 5-10%). - Foment dels sistemes de recollida que condicionen menor quantitat d'impropis (porta a porta, contenidor amb sobretapa, etc.). - Regulació de la publicitat i desmaterialització de la informació. Estudi d'aplicació d'instruments econòmics sobre la generació de paper no envàs en general. - Increment de la recollida selectiva de paper. 		
Gestió	<ul style="list-style-type: none"> - Modificació del cànon a mig termini fomentant la recollida selectiva i la qualitat de la FORM - Gestió de la Fracció Vegetal: establir necessitats d'organització local per a la gestió i determinar les necessitats de les plantes de tractament de FORM. - Diferenciació clara i determinació d'usos del compost (de recollida selectiva) i del bioestabilitzat (de MOR). - Sistema de garantia de qualitat del compost, campanya institucional de promoció del seu ús, conveni amb dept. agricultura. - Ús obligatori de compost en obres públiques, jardineria, restauració. - Foment de bones pràctiques en l'explotació de les plantes: guia de disseny i explotació, guia per als plecs (tarifes, experiència dels explotadors), sistema de garantia de la qualitat, millora i control de l'explotació. - Creació d'una Xarxa de Coneixement i celebració de jornades tècniques. - Coordinació dels Programes on es generen productes orgànics aplicables a sòl agrari 		
Infraestructures	<ul style="list-style-type: none"> - Desplegament territorial de plantes de compostatge i metanització <ul style="list-style-type: none"> - Capacitat total a 2.012: 864.350 TM/a - Número de plantes implantades: 30 - Tractament del 100% de la Resta, amb recuperació i/o estabilització de les fraccions biodegradables <ul style="list-style-type: none"> - Capacitat total a 2.012: 2.562.662 - Número de plantes implantades: 35 		

[Taula 19]. Taula resum del Subprograma de gestió de fraccions biodegradables

11.3.3. Bases per al compliment de la Directiva d'abocadors. Estratègia catalana de reducció de residus biodegradables.

Com a nucli de la estratègia catalana de reducció de residus biodegradables, s'estableix la següent determinació:

Per tal d'avaluar el compliment dels objectius de la Directiva que estableix reduccions de les quantitats de residus biodegradables destinats a dipòsit com a percentatges de les quantitats generades a l'any 1995, la primera dada necessària és la quantitat base del càlcul, és a dir, la quantitat de residus urbans biodegradables generats l'any 1995.

En el Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya, pel període 1995-2000, es van fer servir les dades de composició de residus municipals disponibles en aquell moment, en funció del tipus de comarca, que es reflecteixen a la taula següent:

[Taula 20]. Composició dels residus estimada per 1995

FRACCIÓ	URBANA	SEMIURBANA	RURAL
Matèria Orgànica (%)	45	45	50
Paper i cartró (%)	25	23	20
Vidre (%)	8	8	9
Plàstic (%)	7	6	5
Ferro i metalls (%)	4	4	4
Varis (%)	11	14	12
	100	100	100

Per tant, el percentatge de residus biodegradables considerat a Catalunya per l'any 1995 es de 70% en les comarques urbanes, 68% en las comarques semiurbanes i 70% en les comarques rurals. De forma global, en les taules adjuntes s'estima que el % de residus biodegradables sobre el total generat es el **70%**.

En el següent Programa, corresponent al període 2001-2005, la composició de residus municipals utilitzada és la resultant del "Estudio de caracterización y composición de los residuos sólidos urbanos en España nº 1. Comunidad Autónoma de Cataluña", elaborat per encàrrec del Ministeri de Medi Ambient, del qual resulta la següent composició:

[Taula 21]. Composició dels residus estimada pel període 2001-2005

FRACCIÓ	Catalunya
Matèria Orgànica (%)	37,62
Paper i Cartró (%)	21,01
Vidre (%)	8,21
Plàstics (%)	15,81
Metalls Fèrrics (%)	3,08
Metalls No Fèrrics (%)	2,24
Fusta (%)	0,71
Tèxtil (%)	3,95
Comp. Celul compl.. (%)	2,59
Varis (%)	4,79
TOTAL (%)	100,00

Per tant, per l'any 2005, s'estimava que el percentatge de residus biodegradables sobre el total generat era del **59%**.

A partir de la quantitat de residus biodegradables generats anualment i descomptant les tones de residus orgànics i de paper i cartró recollits selectivament per a ser tractats en plantes de reciclatge, obtenim la quantitat de residus biodegradables destinats a la disposició.

A més, es té en compte que a partir de l'any 2003 es comença a tractar la fracció Resta, abans de la seva disposició, per a disminuir el contingut de biodegradables. S'estima que la quantitat de residus biodegradables no destinats a eliminació pel tractament de la fracció Resta es el 29% de les entrades de Resta a la instal·lació.

En conclusió, s'estima que en l'any 2005 a Catalunya es van abocar 1.318.000 tones de residus biodegradables, el que suposa un **66 %** dels residus biodegradables generats l'any 1995, assolint d'aquesta forma els objectius fixats a la Directiva.

Amb l'increment de les recollides selectives i el desplegament de les infraestructures per al tractament de la Resta, s'estima que es compliran sobradament els objectius de la Directiva.

A la següent taula es mostren els valors de les quantitats de residus biodegradables generats i abocats:

[Taula 22]. Residus biodegradables generats i abocats el 1995, el 2005 i el 2012.

<i>Dades en milers de tones</i>	1995	%bio	Bio	2005	%bio	Bio	2012	%bio	Bio
Generació	2.834	70%	1.984	4.107	59%	2.423	4.657	54%	2.515
Recollida Selectiva d'Orgànica				215	100%	215	620	100%	620
Recollida selectiva Paper i Cartró	26	100%	26	403	100%	403	604	100%	604
Altres recollides selectives	55			551			865		
Total recollida selectiva	81			1.169		618	2.089		1.224
F. Resta a tractament				198	29%	57	2.475	29%	718
Residus directes a disposició	2.753		1.958	2.741		1.748	0		573
Incineració	659		469	675		431	700		184
Dipòsit	2.094		1.489	2.066		1.318	1.323		389
% Incineració	24%		24%	25%		24,6%	32%		32,1%
% Residus a dipòsit	76%		76%	75%		75,4%	68%		67,9%
% biodegradables abocats sobre generats 1995			75%			66%			20%

11.4. Subprograma de gestió de residus d'envasos

Un dels majors reptes de la gestió dels residus municipals en l'actualitat, és la gestió dels residus d'envasos i embalatges, tant pel seu increment en la bossa tipus (especialment en volum) com per les especificitat a l'hora de recollir-los i tractar-los per a reciclar.

Dit creixement en la producció i el consum d'envasos i embalatges és una conseqüència del canvi de model socioeconòmic actual que es pot resumir en tres punts:

1. D'una banda ens trobem amb una sèrie de canvis de tipus social que han fomentat el disseny de nous envasos que atenen necessitats distintes, que van des de la seguretat passant per l'ergonomia fins a, i especialment, nous hàbits de consum.
2. Per una altra part, la creació de nous centres productius en països on el cost de producció és menor, però que estan allunyats dels centres de consum, genera un augment en la complexitat de la distribució i logística de mercaderies.
3. Finalment, a l'envàs, en l'actualitat, no només se li exigeix protecció i practicitat sinó que també és un element de màrqueting que ha d'oferir una imatge corporativa diferenciadora de la competència.

Tot això comporta un augment en la fabricació d'una gran varietat de formes, materials i dissenys específics d'envasos i embalatges, varietat i diversitat que encara en dificulta més la gestió. És per això que el Programa planteja un Subprograma específic on s'integren les diferents actuacions encaminades a aconseguir, especialment, la prevenció i la valorització, en segon lloc, d'aquests residus.

Els residus d'envasos i embalatges (REE) estan regulats per la Llei 11/1997, d'Envasos i Residus d'Envasos i pel RD 782/1998 de 30 d'abril, que la desenvolupa reglamentàriament. El recent RD 252/2006, de 3 de març, incorpora la Directiva 2004/12/CE, que modifica l'anterior Directiva 94/62/CE, establint objectius ecològics més ambiciosos tant globals com per materials, al mateix temps que s'inclouen certs criteris interpretatius del propi concepte d'envàs.

Després d'aquests gairebé 9 anys d'experiència, el Ministeri de Medi Ambient va iniciar l'any 2006 un exercici de revisió d'aquestes normes, amb vistes a perfeccionar-les, completar-les en alguns aspectes i aconseguir objectius ecològics més ambiciosos. Aquests treballs es troben molt avançats pel que en un termini curt de temps s'hauria de fer una proposta concreta per a reformar ambdues normes.

En l'actualitat el règim legal dels REE es caracteritza per:

- L'aplicació del principi de responsabilitat del productor.
- Dues vies possibles per al compliment d'aquesta obligació: el sistema de dipòsit, devolució i retorn (SDDR) o la participació en un sistema integrat de gestió (SIG).
- Objectius ecològics qualitius i quantitius, en els quals s'emfatitza la recuperació i el reciclatge.
- Un objectiu de prevenció (10%) i varis de reutilització (l'esborrany del nou Pla Nacional Integral de Residus introdueix nous objectius).
- Participació dels ens locals a través del Conveni marc subscrit per les CC.AA i els SIGs.
- Règim especial (excepció obligacions) per als envasos comercials i industrials.
- Inclusió del Programa Nacional d'Envasos i Residus d'Envasos en el Pla Nacional de Residus Urbans (PNRU), en el qual es contemplen diverses possibles iniciatives ecològiques, jurídiques, tecnològiques i econòmiques com instruments per a aconseguir les metes previstes.

La generació i gestió dels residus d'envasos, però, continua presentant algunes disfuncions. Encara es posen en el mercat un alt nombre d'envasos domèstics anònims, fora del SIG, sense que ningú es faci responsable de la seva correcta gestió. Encara que és difícil fer una estimació quantitativa, de les dades disponibles el MMA estima que els residus d'envasos domèstics no adherits als SIG i els residus d'envasos comercials i industrials, representen entorn del 50% del total de residus d'envasos.

Respecte als envasos comercials i industrials es disposa de poca informació verificada. Alguns són recollits i gestionats a través dels grans fluxos (hipermercats, supermercats, grans cadenes comercials, etc) o mitjançant una recollida específica per part de professionals. Una altra part és recollida en els circuits municipals, fet anòmal i que ocasiona certs problemes, ja que les Entitats Locals no són les responsables d'aquests residus.

Un altre fet destacable negatiu és la pràctica desaparició dels antics sistemes de dipòsit, devolució i retorn (SDDR), probablement a causa de les pràctiques comercials basades en logístiques que els exclouen. És aquesta, també, una de les causes de la cada vegada menor implantació de sistemes logístics que permetin la reutilització, opció que, no obstant això, és molt desitjable pels seus clars beneficis pel que concerneix a la prevenció.

11.4.1. Objectius

Els objectius del Programa pel que fa als envasos segueixen la jerarquia de gestió marcada per la normativa, fent especial esment a la necessitat de prevenció i foment de la recollida selectiva en origen.

Pel que fa a la prevenció es proposen uns objectius de reducció de les bosses de plàstic d'un sol ús en un 30% per a l'any 2009 i en un 50% per a l'any 2012 (veure nota al peu núm. 12).

Pel que fa als objectius quantitativs de valorització es recullen aquells marcats per la normativa:

[Taula 23]. Objectius de valorització dels envasos

Objectius del Nou Real Decret	
Objectius de valorització global	Mínim 60%
Objectius de reciclatge global (o VMT)	Entre 55 i 80%
Objectius específics de valorització material per materials	
Vidre	60%
Paper i Cartró	60%
Metalls	50%
Plàstics	22.5%
Fusta	15%
Data límit per aconseguir els objectius	31 de desembre de 2008




11.4.2. Instruments

Algunes de les actuacions més emblemàtiques del PROGEMIC 2007-2012 es refereixen als envasos i van especialment dirigides a promoure la seva prevenció (comunicació i sensibilització, promoció de l'ecodisseny i dels Plans Empresarials de Prevenció, regulació de les bosses de plàstic d'un sol ús, foment de l'envàs reutilitzable) i a incrementar la recollida selectiva, que en aquests moments és de les més baixes respecte a l'èxit de recuperació de les altres fraccions principals.

En aquest sentit, es donarà un impuls a la consecució d'un SDDR per a determinats envasos d'un sol ús per incrementar la recuperació d'aquests, mesura que ha tingut un elevat èxit en altres països.

El tractament de la fracció Resta ha de permetre, també, aconseguir millorar els percentatges de valorització material final, especialment per als envasos metàl·lics i de determinats tipus de plàstics.

La següent taula recull les actuacions encaminades a aconseguir la consecució de la jerarquia de gestió pel que fa als envasos:

Composició nova bossa tipus	Fracció	VMT	
		Objectius pel 2008 de la normativa d'envasos	Objectius del PROGEMIC 2007-2012
18%*40% ¹⁴	 Paper i cartró envàs	60% envàs	75% ¹⁵
7%	 Vidre ¹⁶	60% envàs	75%
6%		Envàs lleuger-Plàstics	25%
4%		Envàs lleuger-Metalls	
2%		Envàs lleuger-Mixtes	
Ciutadania		<ul style="list-style-type: none"> - Elevació d'una proposta d'implantació de sistemes SDDR vm a nivell estatal - Implantació de mesures de regulació de les bosses de plàstic d'un sol ús - Fomentar mesures de prevenció d'envasos en els Plans Empresarials de Prevenció. - Fomentar altres mesures de prevenció com: promoció del consum d'aigua de l'aixeta per minimitzar els envasos d'aigua, potenciar mesures d'ecodisseny en envasos i embalatges, etc. - Fomentar el consum d'envasos reutilitzables, especialment mitjançant acords i actuacions amb el canal HORECA. - Potenciar les recollides comercials segregades, incloent els envasos lleugers i especialment en zones turístiques. - Fomentar mesures de reducció d'impropis en les recollides selectives d'envasos lleugers. 	
Gestió		<ul style="list-style-type: none"> - Foment de la responsabilitat del productor - Establiment d'una línia de millora de la comptabilització i estadístiques de la generació i valorització d'envasos a través de l'Observatori - Estudiar la possibilitat d'establir un reglament d'entrada a plantes de triatge en funció del nombre d'impropis 	
Infraestructures		<ul style="list-style-type: none"> - Automatització i ampliació de les plantes actuals de triatge quan convingui. - Desplegament territorial de plantes de triatge d'envasos <ul style="list-style-type: none"> - Capacitat total a 2.012: 231.500 Tm/a - Número de plantes implantades:14 - Tractament del 100% de la Resta amb recuperació de cartró, plàstics i metalls quan convingui <ul style="list-style-type: none"> - Capacitat total a 2.012: 2.798.000 Tm/a - Número de plantes implantades:35 	

[Taula 24]. Taula resum del Subprograma de gestió d'envasos

¹⁴ Es considera que aproximadament un 40% del paper i cartró general és envàs o embalatge.

¹⁵ 75% paper i cartró total (envàs i no envàs)

¹⁶ Majoritàriament envàs

11.5. Subprograma de gestió de les fraccions minoritàries (ALTRES)

Si s'analitza el nou estudi de composició de la brossa (veure annex 14.4), es detecta que en termes absoluts totes les fraccions han incrementat el seu pes, però destaquen clarament, les anomenades fraccions "altres", generalment minoritàries, però que en grup han esdevingut la segona fracció en importància per darrera de la matèria orgànica.

Efectivament, en valors absoluts aquesta fracció s'ha pràcticament triplicat.

[Taula 25]. Generació total de residus a Catalunya, segons la bossa tipus del PROGEMIC 2001-2006 i actual.

COMPOSICIÓ DELS RESIDUS	GENERACIÓ 2001	GENERACIÓ 2005
FORM+FV	1.361.750,90	1.468.651,80
Paper i Cartró	752.546,55	755.306,64
Vidre	286.684,40	293.730,36
Envasos lleugers	645.039,90	671.383,68
Altres plàstics		
Altres metalls		
Diversos ¹⁷	537.533,25	1.132.959,96
TOTAL	3.583.555,00	4.196.148,00

Aquest fet ha motivat que el PROGEMIC inclogui un Subprograma específic que englobi totes les actuacions de prevenció, foment de la recollida selectiva i tractament d'aquest grup de fraccions.

11.5.1. Objectius

Els objectius d'aquest subprograma són:

- Prevenir la generació d'aquestes fraccions, especialment d'aquelles amb major presència i/o que contenen residus especials. Es parlarà especial atenció a: voluminosos, aparells elèctrics i electrònics, tèxtil i tèxtil sanitari, runes, piles, etc.
- Desenvolupar la responsabilitat del productor en els casos que existeixi la normativa adient (RAEE, piles i bateries, vehicles fora d'ús, etc.).

¹⁷ Veure annex 14.4 per a obtenir el pes relatiu de les fraccions concretes que conformen aquest flux.



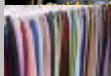

- Fomentar la cultura del manteniment i la reparació i reutilització d'algunes d'aquestes fraccions, com ara mobles, electrodomèstics o tèxtil.
- Incrementar la recollida selectiva d'aquestes fraccions.
- Fomentar la logística inversa promovent l'aportació de determinades fraccions als punts de venda quan s'escaigui.
- Potenciar la deixalleria en les seves diferents formes com a punt de recollida selectiva, especialment per a aquelles fraccions reutilitzables, reciclables o bé especials.
- Millorar les opcions i l'eficiència de recuperació i reciclatge d'aquestes fraccions.

Pel que fa als objectius quantitius, a més de recollir aquells marcats per la normativa, el Programa preveu aconseguir una recollida selectiva del 40% d'aquestes fraccions amb una valorització d'aproximadament la meitat. Junt amb la valorització secundària l'objectiu per al 2012 és d'una valorització total del 25%.

11.5.2. Instruments

Les mesures i actuacions proposades en el Programa van especialment dirigides a fomentar la prevenció i la recollida selectiva.

Es recullen en la següent taula:

Composició nova bossa tipus	Fracció	VMT	
		2008 (normativa)	2012
9%	 Fustes (inclou envàs) Voluminosos RAEE	Valorització material del 15% de les fustes envàs Compliment dels objectius del Reial Decret 208/2005 de RAEE Compliment de la Directiva de piles i bateries amb una recollida selectiva del 15% de les piles el 2.012	Valorització material total del 25% (valorització del 20% dels voluminosos)
5%	 Tèxtil		
3%	 Runes		
10%	 Altres (tèxtil sanitari, especials, fins...)		

Ciutadania	<ul style="list-style-type: none"> - Organització de programes de reparació i reutilització - Foment de proves pilot per a l'ús dels bolquers reutilitzables - Potenciar línies de recerca per a la prevenció i recuperació de determinades fraccions residuals - Fomentar el retorn als comerç i la disposició en deixalleria de voluminosos en general i RAEE especialment - Promoció d'accions de proximitat en matèria de recollida selectiva (convenis amb comerços per retorn de determinats productes). Fomentar la recollida selectiva per a la reutilització de tèxtil - Fomentar la recollida segregada i la disposició a la deixalleria de runes d'obra menor i facilitar la gestió de residus especials relacionats (fibrociment i altres residus amb amiant provinent de particulars) - Fomentar la recollida en origen d'olis vegetals. - Fomentar, en general, l'ús de la deixalleria
-------------------	--

Gestió	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la màxima separació dels diferents fluxos residuals a les deixalleries - Desenvolupament de la normativa de responsabilitat del productor
---------------	---

Infraestructures	<ul style="list-style-type: none"> - Xarxa de deixalleries fixes, minideixalleries i deixalleries mòbils - Plantes de tractament de voluminosos: <ul style="list-style-type: none"> - Capacitat de les plantes a 2.012: 119.225 Tm/a - Número de plantes: 27
-------------------------	---

[Taula 26]. Taula resum del Subprograma de gestió de fracció altres

11.6. Subprograma de foment de les recollides comercials

Des del primer programa “Programa de Gestió de residus municipals 1995-2000” fins al PROGEMIC (2001-2006), la importància donada a la correcta gestió dels residus procedents de l’activitat comercial i de serveis ha anat en augment, marcant en cada revisió uns objectius més ambiciosos quant a la recuperació dels residus comercials.

En el PROGEMIC 2001-2006, l’Eix d’actuació: “*Directrius per a la gestió dels residus comercials*”, recull la informació relativa a:

- la generació de residus comercials per al període que engloba el programa i que estima en un 15% de promig per a tot Catalunya.
- els objectius de recollida selectiva.
- les actuacions necessàries en diversos camps, com el tecnològic, el normatiu, la gestió, la divulgació i la comunicació.

A l’annex 14.7 es recull un estudi efectuat per SIRESA per encàrrec de l’ARC sobre l’estat de les recollides comercials a Catalunya i l’estat de desenvolupament de les directrius de l’anterior programa.

Aquest Subprograma recull les conclusions i propostes derivades d’aquest estudi.

11.6.1. Marc normatiu

Durant l’execució del darrer Programa s’ha fet un important pas endavant en la definició del marc normatiu. En primer lloc trobem la definició de residu municipal que recull la Llei 6/93, en la que queden englobats els residus procedents de les activitats comercials i de serveis. A partir de la modificació d’aquesta Llei, la 15/2003 és la normativa de referència per classificar els residus municipals en dues categories, els d’origen domiciliari i els d’origen comercial.

En aquest sentit, més que una modificació parcial o puntual, la Llei 15/2003 constitueix una veritable reforma de la Llei 6/93 de Residus. Així, es modifica bona part del seu articulat, essent una de les principals innovacions la definició de residus comercials, amb la que es concreta la genèrica al·lusió d’una part o fracció dels residus urbans o municipals, precisant que aquests comprenen els residus generats pel comerç, tant al major com al detall, els bars, els hotels, els restaurants, les oficines i el sector serveis en general, així

com els residus originats per la indústria assimilables als municipals d'acord amb la Llei, amb independència de la superfície o epígraf de l'activitat.

La definició de residus comercials es veu complementada pel nou articulat en referència a la gestió dels mateixos. Així, el nou article 47 bis de la Llei 15/2003, en aplicació del principi de responsabilitat del productor, regula i estableix que en la gestió dels residus comercials és obligació del productor i/o posseïdor d'aquests:

- **Garantir que els residus generats són gestionats d'acord amb les prescripcions de la llei.** Aquest fet implica una selecció en origen de les fraccions recuperables i presentació al carrer d'acord amb el que marqui el sistema implantat per a cada municipi i per a cada fracció.
- **Fer-se càrrec dels costos de les operacions de gestió dels residus que generin.**
- **Facilitar a l'Administració la informació, la inspecció, la presa de mostres i la supervisió que cregui convenient per assegurar el compliment de la Llei.**

Totes les activitats econòmiques englobades en la CNAE o CCAE com comerç i serveis, així com les activitats industrials, són susceptibles de generar residus comercials. En aquest últim cas, segons marca la normativa vigent, es tractaria únicament d'aquells residus que per llur naturalesa i composició siguin assimilables als produïts als comerços i establiments de serveis. En cap cas podem classificar com a residus comercials aquells residus generats com a resultat d'un procés productiu.

És important recordar que emparats per l'art. 20.2 de la Ley 10/98 de Residuos, **els ens locals, competents en la recollida d'aquest tipus de residus, poden al·legar l'obligatorietat de que un generador de residus industrials assimilables a municipals es gestioni per si mateix els seu residus**, mitjançant un gestor registrat, quant a qüestions de volum, presència o... així ho aconsellin.

"... cuando las Entidades Locales consideren que los residuos urbanos presentan características que (...) dificulten su recogida, transporte, valorización o eliminación, podrán obligar al productor o poseedor de los mismos a que previamente a su recogida, adopten las medidas necesarias para eliminar o reducir, en la medida de lo posible dichas características, o a que los depositen en la forma y lugar adecuados. En los casos regulados en este apartado, así como cuando se trate de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, las Entidades Locales competentes, por motivos justificados, podrán obligar los poseedores a gestionarlos por sí mismos".

11.6.2. Generació de residus comercials

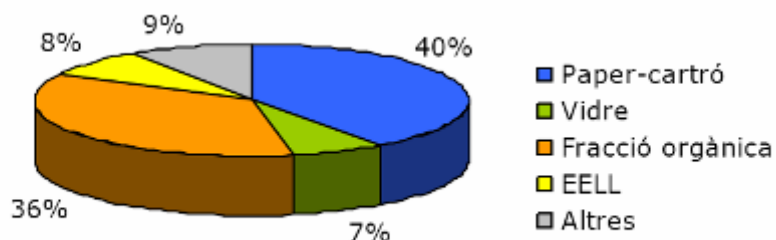
La generació de residus comercials, també ha anat evolucionant. Segons estudis de diferents estats de la UE fets per l'anterior programa, s'afirmava que el pes que representaven aquests residus dins dels municipis es movia en un interval d'entre un 15 i un 30%, depenent del tipus de municipi i bàsicament de la tipologia i quantitat d'activitat econòmica que aquest presenti.

Això voldria dir que en municipis rurals o semirurals, segurament aquest percentatge estarà al voltant del 15%, mentre que en municipis purament urbans es situarà entre el 20 i el 30%, segons característiques d'ubicació geogràfica, demogràfiques i socioeconòmiques.

Aquest valor es revisa en motiu d'aquest Programa i es pren un nou valor promig del 21% del total de residu municipal com a residu comercial, segons l'estudi de generació de residus comercials a Catalunya fet per l'Institut Cerdà, per encàrrec de l'ARC el 2006.

Segons les dades estimades a aquest estudi, la distribució d'aquests residus, per fraccions seria la següent:

[Figura 8]. *Distribució de la generació estimada per fraccions de residus comercials a Catalunya*



Pel que al total de residus recollits només es disposa de les dades dels residus anomenats "no territorialitzables" i que correspondrien a les recollides selectives en circuits independents que generalment fan les grans cadenes comercials i altres activitats econòmiques que disposen de gestors propis, i les recollides comercials recollides mitjançant circuits diferenciats del domiciliari (model segregat). Ambdues han anat incrementant-se durant els darrers anys fins a arribar a un 8% del total de residus generats a Catalunya l'any 2.006.

[Taula 27]. Recollides comercials diferenciades 2001-2006

(Tm)	Generació de Residus	No territorialitzables	Recollides comercials diferenciades	Total Comercial	% residus comercials
2.001	3.583.555	130.547	35.712	166.259	4,6%
2.002	3.720.668	171.440	39.974	211.414	5,7%
2.003	3.943.040	171.766	74.145	245.911	6,2%
2.004	4.130.659	208.646	69.597	278.243	6,7%

2.005	4.196.148	230.720	63.010	293.730	7,0%
2.006	4.280.476	257.445	94.407	351.852	8,2%

11.6.3. Consideracions sobre la gestió dels residus comercials

Analitzant la situació de les recollides comercials a Catalunya es detecta que existeix una diversitat d'opcions important, que enriqueix el ventall de sistemes, de serveis, de solucions tècniques i econòmiques per les que poden optar els ens locals a l'hora d'enfrontar-se a una correcta gestió dels residus generats per les activitats econòmiques.

Són prou interessants els avanços que s'han portat a terme, durant el període 2000-2006 en general al territori català, situació que ens situa a l'avantguarda, junt al País Basc i a Madrid, de les estratègies i polítiques capdavanteres en la gestió dels residus municipals i en la recerca de fórmules que permetin un major aprofitament dels residus municipals.

Els residus comercials, però, tenen un important paper a jugar per a l'acompliment dels objectius de recollida selectiva i valorització marcats en el Programa. Cal doncs, seguir avançant i donar un nou impuls a la gestió dels residus produïts per les activitats econòmiques.

Per donar aquesta nova empenta i continuar el camí engegat, el Programa planteja les següents consideracions:

Consideracions de tipus legal:

- Es marquen objectius concrets i quantificats que cal assolir per estar a l'alçada de la resta d'Europa.
- Les ordenances són aliades imprescindibles de l'èxit de la gestió de residus comercials.
- Les exigències en les limitacions de tractament per a certes fraccions residuals, bàsicament la prohibició de portar residus biodegradables als abocadors a partir de l'any 2012, marca una clara prioritat de separar i valoritzar matèria orgànica, cartró i paper.

Consideracions tècniques pels serveis de recollida comercial:

- No hi ha un sistema òptim per a tots els municipis, la gestió de residus comercials ha de ser "un vestit a mida" per a cada realitat local, segons les necessitats i les característiques de cada residu i de cada entorn urbà.
- La major recuperació de fraccions selectives ha d'anar de la mà d'una bona qualitat del residu recollit, això exigeix no perdre de vista la informació i comunicació contínua, les estratègies de participació, el control de la gestió i en última instància la sanció.

- Les tecnologies existents per a la recollida de residus disposa de solucions variades, però és necessari adaptar les necessitats a la realitat local per aconseguir una bona eficiència en la prestació del servei.

Consideracions econòmiques:

- La fiscalitat és una peça clau per dissenyar, executar i mantenir sistemes vàlids i sostenibles, així com un exercici de justícia social quant al suport dels costos ambientals de la gestió dels residus comercials.
- L'eficiència en les recollides és una meta a no perdre de vista, cal buscar solucions viables tècnicament i econòmica.
- Els productors de béns han d'assumir cada vegada més les seves responsabilitats fiscals, aquelles que marquen les normatives i que són bàsiques per possibilitar el finançament de les opcions de gestió més adients per als diferents residus (envasos, RAEE, VFU, pneumàtics...).
- La gestió dels residus municipals, basada en multiplicitat de recollides selectives, més freqüència, més contenidors, més colors... s'ha encarit en els últims 10 anys fins arribar a quotes insospitades. És l'hora de posar l'accent en les inversions a mig i llarg termini, estem parlant d'indispensables inversions en sensibilització ciutadana, en corresponsabilitat en la gestió, en reducció i sobretot en prevenció, l'únic camí segur per afrontar amb èxit la problemàtica del creixement sostingut dels residus municipals.

11.6.4. Objectius

Els objectius d'aquest Subprograma són dobles, per un cantó promoure la implantació de mesures de responsabilitat del productor a través de la gestió diferenciada de les recollides comercials¹⁸ com a factor fonamental per aconseguir l'acompliment dels objectius de valorització recollits en el Programa. En segon lloc, donar orientacions i eines suficients als ens locals per aconseguir-ho.

Cal deixar clar que el Programa no obliga als municipis a realitzar una recollida segregada als comerços ni determina que els obligui a realitzar la recollida mitjançant gestors privats. L'objectiu és potenciar una gestió diferenciada en origen (sigui quina sigui i que l'ens local determinarà mitjançant una ordenança) especialment per a comerços que generin suficient quantitat o es trobin en eixos comercials, ja que s'ha demostrat que s'obtenen un resultat de valorització superiors, tant en quantitat com en qualitat.

Per ajudar als municipis i potenciar aquestes recollides, el Programa desenvoluparà els següents instruments.

¹⁸ Cal aclarir que per gestió diferenciada no s'entén la instauració de circuits de recollida segregats, tal i com es detalla més endavant.

11.6.5. Instruments del Subprograma

A continuació es detallen les actuacions incloses en els eixos principals del Programa en relació a la potenciació de les recollides comercials:

1. Programa de caracteritzacions i seguiment de les recollides comercials diferenciades, per millorar el coneixement de la generació i els resultats de la recollida en funció de la tipologia d'activitat.
2. Difusió i assessorament als ens locals sobre les diferents alternatives de recollida dels residus comercials segons les realitats territorials.
3. Assessorament per al desenvolupament d'ordenances i plecs de prescripcions tècniques dels nous serveis. Veure annex 14.8
4. Guia tècnica i celebració de jornades específiques.
5. Establiment de línies d'ajut per tal de facilitar i fomentar la implantació de sistemes de recollida segregats o mixtos en aquells municipis on sigui adient.
6. Creació d'acords de col·laboració amb les Cambres de Comerç i Associacions per tal de facilitar la implicació del sector comercial en els diferents sistemes de recollida.
7. Potenciació del Pagament per Generació o Servei, especialment amb la inclusió de sistemes de certificació dels resultats per tal de poder elaborar estadístiques de qualitat i facturar en conseqüència. (veure actuació 4)
8. Instauració una línia de treball específica amb els polígons industrials i comercials, especialment els de nova generació, de manera que desenvolupin programes de recollida selectiva propis per als residus assimilables a municipals i construeixin deixalleries o centres privats de recollida i logística de residus, sempre que hi sigui adient.
9. Obligatorietat dels grans productors de fer la recollida selectiva, especialment de la fracció orgànica amb el sector de l'hostaleria, restauració, mercats, etc.

A més de les actuacions específiques que es desenvoluparan en el marc del PROGEMIC, el Subprograma inclou un seguit de consideracions i propostes per ajudar als ens locals en la implementació d'una gestió diferenciada dels residus comercials.

11.6.6. Models de gestió de residus comercials

Es poden distingir tres models de recollida diferenciats que afecten directament en el cost del servei i per tant en la repercussió via fiscal a les quotes a pagar pels beneficiaris. Les seves característiques són:

1. Model integrat: El comerç utilitza els mateixos contenidors i logística de recollida que fa servir el ciutadà.
2. Model mixt: El comerç utilitza diferents contenidors però la mateixa logística de recollida que fa servir el ciutadà.
3. Model segregat: El comerç utilitza diferents contenidors i diferent logística de recollida que fa servir el ciutadà.

Evidentment el tercer cas és el més costós en termes econòmics ja que suposa l'existència d'equips, material i serveis completament independents. Es tracta de la duplicació del servei de recollida municipal, orientant el nou servei a la recollida exclusiva de residus procedents de les activitats econòmiques. Tot i ser el més costós també és el que fa assumir de forma més eficient el principi de responsabilitat del productor i, per tant, afavoreix més la prevenció i la recollida diferenciada.

Pel contrari, el primer cas és l'opció més econòmica, sempre i quan la capacitat de contenidors instal·lada al carrer permeti prestar un servei de qualitat amb una freqüència adient. El model integrat doncs, no seria recomanable per municipis amb molta densitat de població i d'activitat d'econòmica. Es dona el cas que per certs municipis pot ser una molt bona opció la combinació del sistema integrat i segregat segons l'àmbit urbanístic del que es tracti.

Igualment ens podem trobar amb situacions on sigui òptima la combinació de model mixt i segregat dins d'un mateix municipi, quan existeixen zones comercials i d'oci prou compactes i amb una densitat d'activitats que justifiquen la recollida amb mitjans exclusius pels generadors de residus comercials. Per altra banda el barris de la ciutat on hi ha major part d'ús residencial amb presència d'algun comerç és una tipologia adequada per recollir amb un mateix vehicle tot el residu municipal encara que en casos puntuals es puguin lliurar contenidors particulars a alguns establiments, que per motiu de volum o per tipologia de residus generat és recomanable que no utilitzin els contenidors del carrer.

[Taula 28]. Modalitats de recollida de residus comercials vigents al territori català

Tipologia urb.	Contenidors	Vehicle	Freqüència	Presentació
Zona residencial	Comuns	Comú	Mateixa	Mateixa

Zona comercial, oci i servei	Particulars	Diferenciat	Adaptada al comerç	PAP
Zona mixta residencial i comercial	Comuns/particulars segons casos	Comú	Mateixa	Mixta o mateixa
Zona industrial	Particulars	Diferenciat	Adaptada indústries	PAP

L'aplicació dels diferents models de recollida necessita del desplegament d'una sèrie de mesures per assegurar-ne l'èxit. Els següents apartats aporten algunes consideracions i exemples en aquest sentit.

11.6.7. Millores de gestió segons tipologia de municipi i activitat econòmica

En l'estudi efectuat per SIRESA s'han analitzat diferents experiències que actualment existeixen a Catalunya. Segons aquestes dades, es poden extreure algunes conclusions quant a les característiques dels municipis en què és aconsellable l'ús de circuits independents de la **matèria orgànica d'origen comercial**, i que són, bàsicament, municipis on l'activitat de restauració i hostaleria té un pes molt important dins dels serveis. Es repeteixen característiques de:

1. Estacionalitat.
2. Model Urbanístic.
3. Quantitat i distribució territorial de les activitats econòmiques.

Aquests factors serien extensible a la recollida de Vidre i Envasos, amb algunes especificacions.

En el cas del **Vidre** el tipus d'establiment generador és el mateix sector d'hoteleria i restauració, sumant-hi bars i discoteques. Però el fet de ser un residu "net" facilita la seva recollida en contenidor al carrer, sempre i quan el model de contenidor sigui correcte, és a dir amb comporta comercial, la qual cosa abarateix el servei de recollida.

La problemàtica més comú i que podria fer més atractiva la recollida porta a porta és la concentració habitual de les activitats d'oci, principals generadores de vidre en els centres històrics dels municipis (p. ex: zona del Born a Barcelona, Barri Jueu a Girona, Zona de la Catedral a Tarragona...), doncs es tracta normalment de barris on l'estètica urbanística és fonamental i la presència de contenidors al carrer no és positiva. Per altra banda apareixen els problemes dels vehicles de recollida en carrers estrets de difícil accés.

És important potenciar les recollides de vidre HORECA facilitant l'ús dels iglús/contenidors ubicats al carrer, ampliant les freqüències de recollida i portant un control de la selecció d'aquesta fracció a l'interior dels establiments.

El cas del **Envasos Lleugers** podria ser similar al del vidre, amb la puntualització que en aquest tipus de residus la obligació de recollides porta a porta i per tant de l'emmagatzematge a l'interior dels establiments pot incentivar la compactació, cosa que no ocorre quan es llencen als contenidors del carrer. Igualment la millora en la gestió pot passar per un control de la separació a l'interior dels establiments.

Ens trobem amb un creixement continuat d'aquesta fracció i per tant amb unes necessitats d'incrementar la capacitat de contenidors instal·lada i d'incrementar les freqüències de recollida amb l'impacte que això suposa al carrer. Per tant aquests arguments podrien condicionar la conveniència de recollides porta a porta pel sector HORECA.

En el cas del **Paper**, convé fer un gran esforç en el sector d'oficines i serveis (agències, despatxos, administracions...). És una assignatura pendent, probablement per que es tracta d'activitats que no estan normalment a peu de carrer i són de més difícil accés, i per que la densitat del residu no genera a priori els problemes de saturació de contenidors que provoquen els embalatges de cartró.

11.6.8. Adaptació/Creació d'ordenances reguladores del servei de recollida comercial

L'estudi efectuat per SIRESA revela l'existència de certes necessitats, que es tradueixen en els següents temes:

1. D'una part cal treballar en la **creació d'ordenances de residus municipals, quan no existeixin**. Sovint, únicament es regula aquesta matèria mitjançant una altra ordenança (via pública, medi ambient,...) que ha quedat obsoleta, en el sentit que no recull les modificacions normatives que s'han succeït a partir dels anys 90, existint un buit legal que l'Ajuntament necessita cobrir.
2. D'altra banda, per adaptar-se als canvis que s'han produït en els darrers anys, els Ajuntaments no solament han de regular aquesta matèria des d'una perspectiva jurídica, sinó que han de disposar d'altres eines per portar a la pràctica tot el que s'ha regulat. Ens estem referint als **instruments de servei, econòmics i participatius que l'Ajuntament té al seu abast**.

L'existència d'ordenances que regulin els serveis prestats pels ens locals i que marquin els drets i les obligacions dels usuaris de dits serveis, és la base per possibilitar una bona gestió dels residus municipals. Les ordenances, tant les

reguladores dels serveis com les fiscals, són eines fonamentals pels municipis, ja que els permeten organitzar la gestió dels residus municipals amb l'eficiència tècnica i econòmica que la complexa problemàtica dels residus municipals exigeix en l'actualitat.

És necessari per tant, que qualsevol ajuntament que es plantegi aplicar canvis en les sistemàtiques aplicades per a la recollida dels residus d'origen comercial, implantant serveis amb circuit diferenciat, limitant els horaris d'utilització dels contenidors al carrer per part de les activitats econòmiques, adaptant el pagament del servei al cost real dels serveis prestats, etc... reguli els canvis en una normativa local.

Aquesta adaptació de les normatives ja existents, en alguns casos, o bé la creació d'unes de noves, són una garantia inicial per aconseguir una millora de la gestió dels residus municipals i per tant un benefici pel municipi i pel medi ambient.

Les ordenances municipals són un instrument imprescindible per a poder establir sistemàtiques de gestió amb normes d'utilització dels diferents serveis de recollida oferts pels ens locals, que hauran de ser observades pels beneficiaris dels serveis. Les ordenances han de recollir tota la informació d'interès quant al funcionament dels serveis, dels sistemes, els horaris de recollida, les freqüències de recollida, les normes de presentació de les diferents fraccions residuals, així com les prohibicions i les possibles sancions per aquells que no respectin les obligacions definides a l'ordenança.

Estructura bàsica de l' Ordenança de residus municipals:

L'estructura bàsica d'una ordenança de residus municipals haurà de ser, a trets generals, la següent:

1. Preàmbul.
2. Disposicions Generals: Els continguts mínims constaran dels següents apartats:
 - Objecte i objectius de l'ordenança.
 - Àmbit d'aplicació.
 - Definicions dels conceptes més importants.
 - Classificació dels residus municipals i fraccions residuals.
 - Usuaris del servei municipal de recollida i transport de residus municipals.
 - Caràcter del servei municipal.
3. Servei municipal general de recollida i transport de residus municipals.
 - Modalitats del servei que existeixen al municipi.
 - Condicions d'utilització del servei per als usuaris d'aquest:
 - Obligacions generals.
 - Normes particulars (horari, presentació i lliurament, elements de contenció...).
 - Condicions de prestació del servei municipal:
 - Competències de l'Ajuntament (generals i particulars).

- Obligacions de l'Ajuntament (generals i específiques).
4. Servei municipal de recollida sectorial dels residus municipals.
 - Modalitats del servei.
 5. Servei de deixalleria.
 - Residus admissibles.
 - Usuaris del servei.
 - Deixalleria fixa.
 - Deixalleria mòbil
 6. Gestió de runes, dins l'àmbit de la competència que els Ajuntaments tenen sobre la recollida i transport dels residus procedents d'obres menors de la construcció i reparació domiciliària. Al realitzar la redacció s'estudiaran els punts a incloure en aquest apartat.
 7. Transportistes privats de recollida i transport de residus comercials.
 - Competències de l'Ajuntament.
 - Obligacions dels usuaris del servei privat de recollida i transport de residus comercials.
 - Obligacions dels transportistes privats dels residus municipals.
8. Inspecció i règim disciplinari. Perquè el sistema pugui funcionar de manera correcta, es fa necessari que l'ordenança contempli un capítol o títol referent a les facultats d'inspecció, que l'Ajuntament ha de tenir per controlar el funcionament del sistema, i el règim disciplinari a aplicar en cas d'incompliment de les disposicions d'aquesta ordenança (infraccions, sancions, graduació de les sancions...)
 9. Disposicions addicionals, transitòries i finals.

A l'annex 14.8 es recull una proposta de contingut, pel que fa a la regulació de les recollides comercials, d'ordenança reguladora dels serveis de recollida de residus comercials, que pot servir de guia per a la redacció de textos adaptats a la realitat i a les característiques de cada municipi.

11.6.9. Millores de normativa fiscal

S'ha generat un debat en els darrers anys respecte als sistemes de cobrament dels serveis de recollida comercial mitjançant taxes o preus públics que caldria clarificar.

Un aspecte fonamental que diferencia els preus públics de les taxes és la determinació del seu import.

Segons marca el Real Decreto Legislativo 2/2004 per el qual s'aproven els textos refosos de la Ley Reguladora de Haciendas Locales (art. 44.1) "el importe de los precios públicos por prestación de servicios o realización de

actividades deberá cubrir, como mínimo, el coste del servicio prestado o la actividad realizada”.

És important el fet de que no hagi cap límit superior a l'establiment dels preus públics ja que els fa potencialment adequats per poder incentivar millores de gestió entre els beneficiaris dels serveis.

La utilització dels preus públics pel cobrament dels serveis de recollida comercial pot tenir molta més incidència en la reducció i en la correcta separació de les fraccions selectives que l'aplicació de taxes fonamentades en criteris molt llunyans al paràmetre de volum o pes generat.

Cal desmitificar també la idea de que per aplicar un preu públic sigui obligatori disposar d'un comptador de residus ja que únicament l'obligatorietat de presentar una declaració dels residus comercials generats per cada activitat pot ser la base pel cobrament del servei. Aquestes declaracions poden tenir diferents formats en funció del que estimi necessari cada municipi. En termes generals són una sol·licitud indirecta de l'activitat de que el servei municipal li reculli un quantitat específica de residus, en volum o en pes, i per tant una via de mesura per poder cobrar en funció del que cada activitat demana per recollir.

Pel que a les consideracions jurídiques sobre el preu públic, cal recordar que d'acord amb la modificació de la Llei 15/2003 de 13 de juny, de la Llei 6/93 reguladora dels residus a Catalunya, i amb l'article 155 del reglament d'obres, activitats i serveis del ens locals de Catalunya, mantenir la consideració jurídica de taxa per la prestació del servei municipal de recollida de residus comercials implica la prèvia declaració d'obligatorietat del servei municipal, sistema que suposa una contradicció amb la nova normativa aprovada.

El criteri econòmic d'opció per al preu públic es basa en la necessitat de disposar d'un nova font d'informació de les activitats econòmiques, no lligada exclusivament a l'IAE, que els ajuntaments van deixar de gestionar a partir del juliol de 2003, i a substituir el criteri de superfície de l'activitat per a la liquidació pel criteri més just de fraccions i volum de residu recollit.

A tal efecte, la regulació dels preus públics ha d'establir l'obligatorietat d'efectuar una declaració dels residus generats per les activitats econòmiques per practicar la liquidació dels preus públics i, únicament en defecte de declaració acceptada, s'aplicaran altres criteris com el de superfície per calcular el cost del servei.

D'altra banda, l'opció de preu públic permet recuperar l'IVA corresponent als serveis de recollida comercial abonats per l'Ajuntament.

11.6.10. La Declaració de producció de residus comercials

Tots els titulars d'activitats generadores de residus comercials i industrials assimilables als municipals, han d'estar obligats a fer una declaració de producció de residus en iniciar l'activitat o en el termini de dos mesos a partir de l'entrada en vigor de la regulació i a acreditar, en el seu cas, la gestió dels residus generats mitjançant un gestor acreditat per l'ARC.

La Declaració Municipal de Residus és un instrument que ha de permetre assolir els objectius de:

- Disposar d'un escandall d'activitats econòmiques del municipi actualitzat.
- Actualitzar les dades fiscals de cada activitat
- Conèixer la producció de residus de cada activitat, amb independència de la superfície destinada a la mateixa.
- Aplicar, si s'escau, els coeficients correctors i reductors corresponents, com per exemple, disposar d'un sistema invers de gestió, d'un recollidor privat acreditat, activitats de temporada, etc.

La declaració de residus presentada per les activitats pot ser objecte de comprovació per part d'un **servei d'inspecció municipal** per contrastar la correcció de la informació declarada quan pugui haver-hi indicis de que les dades no es corresponen amb la realitat de l'activitat quant a generació de residus.

11.6.11. Instruments de participació i comunicació

Per tal que la gestió d'aquests residus sigui el més correcta possible, els productors de residus comercials han de conèixer i entendre el seu grau de responsabilitat en la gestió dels residus derivats de la seva activitat, tant en l'origen del problema com en la seva resolució,

Per tot això cal preveure una gran diversitat d'activitats: tan eminentment informatives o de conscienciació, com d'espais on els agents productors de residus comercials puguin expressar les seves opinions, valoracions, propostes o queixes.

A continuació es detallen diferents eines de comunicació i participació necessàries en implantar un nou model de recollida.

Campanyes informatives en el moment de la implantació de la recollida selectiva comercial:

Atès que la implantació de la recollida selectiva comercial, implica un canvi d'hàbits és important realitzar una campanya de sensibilització, informativa i educativa, amb els objectius principals de minimitzar el possible rebuig inicial per part de totes les persones implicades, aconseguir uns bons nivells de recollida i mantenir-los en el temps.

Les campanyes inclouen un servei d'informació personalitzat al col·lectiu objecte de la recollida comercial, presència als mitjans de comunicació (microsite al web de l'ajuntament, anuncis, falques de ràdio...), elements de difusió externa (banderoles, cartells, plafons informatius, etc) i l'elaboració d'elements informatius (cartes personalitzades, fullets informatius, cartells, etc.).

Espai de consens i diàleg

L'educació ambiental ha de ser prou amplia com per posar a l'abast del col·lectiu implicat la informació necessària per garantir-ne la participació, potenciar la reflexió entorn els problemes ambientals derivats de la gestió dels residus, explicar i compartir amb els agents implicats els problemes, limitacions i mancances que poden sorgir, així com els assoliments i resultats.

Una possibilitat per a crear aquest espai de cooperació mútua és mitjançant l'establiment d'acords de cooperació entre l'administració i determinats sectors d'activitat (associacions de comerciants, gremis, col·legis professionals, entitats socials i ambientals, fundacions, empreses i consells d'empreses) que permetin impulsar iniciatives innovadores, implantar bones pràctiques, informar dels canvis en la normativa, transformar hàbits i actituds i difondre nous valors per a desplegar amb eficàcia i eficiència un model de gestió més sostenible dels residus.

A més l'administració ha de posar a disposició de les activitats generadores de residus comercials un canal de comunicació, via telefònica o web, on es recullin i es doni resposta a les sol·licituds, queixes i suggeriments entorn al servei de recollida comercial.

Informació continuada

La informació continuada és necessària per tal de mantenir en el temps la correcta participació del col·lectiu objecte de la recollida comercial, garantint així uns bons nivells de recollida.

Retorn informatiu sobre els resultats obtinguts

La informació dels resultats obtinguts i la comprensió de la força de l'acció col·lectiva són imprescindibles perquè els productors de residus comercials puguin vincular el seu esforç quotidià anònim a una millora ambiental concreta (menys residus a l'abocador, reducció dels impactes ambientals pels residus...).

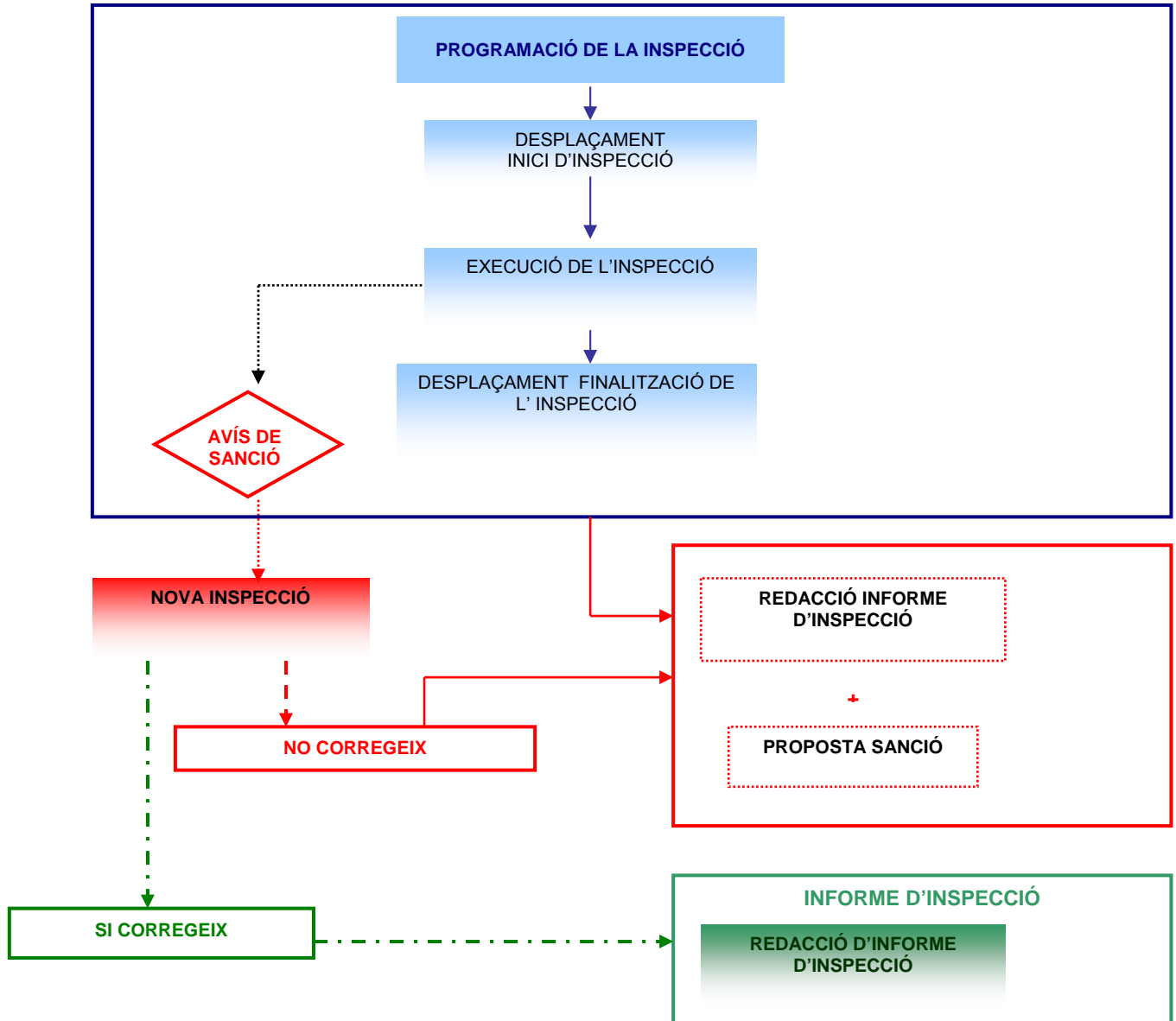
En aquest sentit és recomanable informar als productors de residus comercials sobre com estan gestionant els residus que generen, creant eines de reconeixement de la tasca feta, identificant mitjançant algun distintiu als comerços col·laboradors i/o mitjançant incentius econòmics, així com eines que permetin millorar la gestió.

11.6.12. Instruments d'inspecció i control

Tot i que amb anterioritat s'ha parlat de la gran importància de la participació i comunicació de tots els agents implicats, un cop s'ha comunicat el canvi, s'ha informat, s'ha tornat a passar per informar i s'ha vist que simplement amb la informació facilitada no n'hi ha prou per aconseguir el canvi d'hàbits i la comprensió del per què és important separar els residus, en certes ocasions, cal donar un pas més enllà dins el seguiment del procés per assolir-ne l'èxit. Això comporta que inicialment s'ha de tenir una normativa en la que emparar-se, i disposar de mecanismes d'inspecció i control, no tant per perseguir de manera indiscriminada, sinó per donar a entendre als establiments que han fet un esforç per canviar la seva gestió, que el fet de no actuar correctament pot tenir unes conseqüències que poden acabar en sanció si no es col·labora.

S'entén per inspecció l'activitat o activitats de control de les actuacions dels establiments o activitats econòmiques ubicades a qualsevol municipi en matèria de residus, tant de forma individualitzada com col·lectiva, puntual o com a conseqüència d'una campanya de control i seguiment d'una zona concreta, comprovant la seva adequació a la normativa aplicable en aquesta matèria.

[Taula 29]. *Exemple de procés d'inspecció i control*



11.7. Subprograma de Gestió del Rebuig

Un dels principals objectius del Programa és reduir l'abocament final de residus, especialment de fracció biodegradable i materials recuperables.

En una primera etapa i amb l'aplicació de les estratègies de prevenció dels residus, recollida selectiva i major valorització material en general, es planteja assolir, abans que finalitzi el Programa, una reducció significativa de la quantitat de Resta a tractar i, per tant, del rebuig generat i dut a dipòsit controlat, especialment dels residus fermentables tal com es recull en la Directiva d'abocadors.

El Programa amplia aquestes estratègies per reduir la generació de fracció Resta, amb el tractament mitjançant tractaments de diferent tipus del 100% dels fluxos generats, tal i com es descriu en el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures.

L'objectiu final prioritari és reduir la biodegradabilitat i la quantitat del rebuig final resultant, aprofitant sempre que sigui possible el màxim els recursos continguts en aquesta fracció.

Tot i aquest desplegament, es calcula que el rebuig generat serà, aproximadament, d'un 43% dels residus generats al 2.012. És per això que cal plantejar els destins d'aquests fluxos (destins finals i opcions de valorització), els criteris de gestió i de recerca futura.

De la mateixa manera cal preveure un període transitori en el qual les plantes necessàries de tractament s'aniran construint i posant en marxa i durant el qual, per aquella fracció Resta per a la que no hi hagi suficient capacitat de tractament, regiran els mateixos criteris que els aquí descrits per a la gestió del rebuig sempre hi quan hi sigui adient.

11.7.1. Objectius específics

- **Reducció de la generació de rebuig i de la disposició final.**
L'objectiu primordial es reduir la quantitat de rebuig generat (per les diferents vies possibles) i millorar-ne les característiques (composició mínima de materials biodegradables i recuperables), reduint al màxim la disposició final de residus i els impactes associats.
- **Minimització del transport**
Reducció de les necessitats de transport de rebuig, amb la despesa energètica i emissions consegüents.

- **Potenciació de la recerca en l'àmbit de la valorització i aprofitament**, en general, del rebuig per ampliar-ne les opcions tecnològiques i reduir-ne la disposició final.
- **Assegurar les instal·lacions necessàries per a la disposició final del rebuig generat.**

11.7.2. Instruments

Estratègies per la reducció de rebuig i millora de les seves característiques

En aquest apartat s'inclouen aquelles estratègies encaminades a aconseguir una:

- Maximització de la recollida selectiva en origen, especialment de la fracció orgànica.
- Millora de la qualitat en la recollida selectiva en origen, minimització dels impropis de les fraccions selectives.
- Millora de l'efectivitat de les plantes de tractament de Resta (valorització material secundària, valorització energètica, reducció de la biodegradabilitat).

Un cop esmentades quines són les opcions prioritàries per a la reducció del rebuig a disposició final, i **deixant clarament establert que les prioritats d'aquest Programa són la prevenció i la recollida selectiva dels residus generats i que els principals esforços de gestió, tècnics i econòmics s'han d'encaminar cap a aquestes vies**, cal acceptar que es genera un flux important de residus que, de moment, només tenen com a destins possibles les incineradors i els abocadors.

Tenint en compte els impactes en el cicle de vida dels materials i els criteris i disposicions de la normativa vigent que cerca la reducció màxima de residus a disposició final, cal cercar noves vies per a l'aprofitament d'aquests recursos.

En aquest sentit, una de les opcions per a la reducció del rebuig destinat a disposició final és la de redirigir alguns dels corrents residuals que passen per les plantes de tractament cap a altres usos.

Tot i que algunes d'aquestes solucions estan encara en fase d'experimentació o bé estan pendents d'aclariment normatiu s'apunten algunes de les opcions possibles:

- **Generació de Combustibles Derivats de Residus.** A les plantes de tractament de residus es pot generar un flux de materials que



compleixin unes característiques determinades com un elevat PCI (>3.000/4.000 kcal/kg o 12/17 MJ/kg), unes bones condicions químiques (absència de metalls pesants i altres elements) i un preu competitiu en comparació amb altres combustibles. Aquesta pot ser una bona sortida per a part del rebuig generat ja que aquesta opció podria reduir entre un 10% i un 30% el rebuig generat final.

- **Aprofitament de material estabilitzat** de fracció orgànica no selectiva que no reuneix les característiques necessàries per permetre la seva utilització en aplicacions agrícoles, forestals o de recuperació de sòls degradats. Es calcula que, aproximadament prop d'un 60% del material bioestabilitzat generat en els propers anys no aconseguirà complir les condicions establertes per a aquests usos. El seu destí seria, principalment, el d'utilització com a terres de cobertura en abocadors, estalviant la utilització d'altres tipus de materials o, simplement, la seva disposició final.

- Utilització del **rebuig com a material de rebliment i restauració paisatgística**.

L'Agència de Residus, junt amb l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient (EMMA), ha posat en marxa algunes proves pilot per a la utilització de bales de rebuig (enfardat i embolicat en plàstic) com a material per a la restauració morfològica d'antigues pedreres. A aquests usos s'hi pot destinar aquell rebuig més inertitzat, és a dir, amb la menor proporció de matèria orgànica possible, al qual, a més, s'hi incorpora una barrera addicional embolcallant amb film les bales.

Cal esperar els resultats d'aquestes proves per tal de poder ampliar, o no, aquesta opció de gestió, sempre i quan es compleixin uns requisits previs a l'espai a restaurar (característiques geològiques, ús, legislació, etc.) i quedant subjectes a les corresponents llicència o autoritzacions ambientals i altres requeriments que per normativa siguin d'aplicació als dipòsits controlats.

En aquests tres àmbits, caldrà fer una **important inversió en recerca** per tal d'obrir vies de desenvolupament i **assegurar la sostenibilitat al llarg de tot el cicle de vida** de les diferents possibles actuacions a engegar.

A més, es necessari ampliar les línies de recerca cap a noves opcions tecnològiques que permetin convertir, si més no, part dels fluxos de rebuig en subproductes aprofitables.

Criteris de Gestió del Rebuig

- Per tal de potenciar la màxima eficiència de les plantes, a més dels criteris tecnològics descrits al Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures, cal desplegar un ventall d'instruments que permetin millorar la **qualitat dels**

materials provinents de recollida selectiva entrats a les plantes de tractament, d'acord amb les possibilitats i característiques de cadascuna, maximitzant la recuperació de materials i el seu bon funcionament i, reduint, per tant, la quantitat de rebuig generat a partir dels impropis i aquelles fraccions recuperables que no es poden separar.

La implantació de reglaments d'entrada a planta o l'ús d'instruments fiscals són un bon exemple de les possibles mesures a aplicar.

- Cal, també, tenir en compte l'**heterogeneïtat de la fracció Resta** a l'hora de determinar-ne els possibles tractaments, incloent l'opció de dirigir-la a línies de processament diferent ja sigui dins d'una mateixa planta o a instal·lacions diferents per tal d'optimitzar-ne la gestió. Per exemple, una Resta amb molt poc contingut de fracció orgànica no té sentit que es dirigeixi a una línia de separació de la MOR per a biometanització, tecnològicament més complicada, i es pot dirigir a un procés més simple d'estabilització prèvia a la disposició final.
- Per altra banda cal fer un **estudi exhaustiu de les característiques del rebuig** de sortida de cada planta, especialment per que fa a la presència de materials biodegradables.
- Cal adequar les característiques del rebuig a les possibles opcions de valorització o utilització alternativa a la seva disposició final, o, en el seu defecte, adequar-ne les característiques per tal de minimitzar l'impacte de la seva disposició, sempre sota el criteri de sostenibilitat en el cicle de vida.
- El destí del rebuig serà, sempre que sigui possible, el més proper al punt de generació, de manera que es minimitzin transports innecessaris. En aquest sentit, en la zonificació efectuada en el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures s'inclou en cada àmbit les infraestructures que seran necessàries en cada cas.
- Es potenciarà la implantació d'una nova logística en la gestió dels dipòsits controlats. Tenint en compte que la compactació, enfardat i/o embalat del rebuig sembla que genera una sèrie d'avantatges tant de tipus ambiental com logístic, s'estudiaran noves vies de gestió dels abocadors de manera que permetin en el futur possibles noves utilitzacions dels residus dipositats.

Destins del Rebuig

Tots els esforços esmerçats en la gestió dels rebuigs generats no han de comportar cap merma en les opcions jeràrquicament superiors de prevenció, recollida selectiva i valorització material en general.

Ara bé, un cop aplicades les millors tecnologies per a reduir el rebuig, també s'estudiaran les possibilitats de valorització energètica per a permetre una major reducció de la disposició final, segons el plantejat en aquest subprograma i principalment via la generació de CDR, atenent la jerarquia marcada per la normativa europea, on la valorització energètica és preferible a la disposició final. I sempre condicionat a un compliment important dels objectius de valorització material marcats en aquest programa.

Un cop esgotades aquestes opcions, i en el marc del PTSI, s'hauran de desenvolupar, sempre que sigui adient, les instal·lacions de disposició del rebuig necessàries (incineració i dipòsit controlat) en cada àmbit territorial de gestió.

11.8. Subprograma de I+D+i

La Investigació, Desenvolupament i Innovació és una eina imprescindible per avançar cap a una gestió més sostenible dels residus.

Aquesta línia d'actuació pren un caire transversal ja que ha d'incorporar estratègies de recerca en tots els camps de la gestió dels residus, des del propi coneixement d'aquests (generació, composició), fins a la prevenció, els sistemes de recollida selectiva i les tecnologies de tractament.

S'inclou, per tant, les diferents línies de I+D+i que es desenvoluparan al llarg de l'execució del Programa. Entre d'altres:

- **Potenciació de la recerca i la innovació en l'àmbit de la prevenció**

En l'àmbit de la prevenció, es potenciaran, entre d'altres, les següents línies :

- Desenvolupament de noves mesures en els Plans Empresarials de Prevenció,
- Foment de l'ecodisseny,
- Estudis per a l'aplicació d'instruments fiscals per al foment de la prevenció en la ciutadania.
- Estudis específics per instaurar instruments econòmics i de fiscalitat per a determinats productes,
- Estudis d'Anàlisi de Cicle de Vida aplicats a l'àmbit català.

- **Potenciació de la recerca i la innovació en l'àmbit de la recollida selectiva**

- **Desenvolupament d'una línia d'investigació per a la implementació de sistemes de Pagament per Generació en les recollides domiciliàries i comercials.**
- **Elaboració d'estudis de cicle de vida per als SDDR (reut i vm) en l'àmbit de Catalunya**
- **Desenvolupament d'una prova pilot per a la recollida selectiva porta a porta del paper domiciliari (revistes, premsa, publicitat) en teixits urbans compactes.**

La generació de paper ha patit un fort increment en els darrers anys essent els resultats actuals de recollida selectiva menors als esperats. Cal doncs, aplicar noves mesures per a augmentar els nivells de

recollida selectiva d'aquesta fracció, per tal que la consecució d'objectius marcats en el Programa es materialitzi. La posada en marxa d'una **recollida porta a porta de paper en entramats urbans consolidats** aconseguiria incrementar de forma important els resultats d'aquesta recollida ja que la proximitat és un factor clau per a millorar els rendiments de separació. Aquest és un sistema factible que ha tingut èxit en altres ciutats on s'ha posat en pràctica, arribant a una nivells de recuperació elevats.

Es planteja doncs, iniciar prova pilot a partir de la qual poder dissenyar posteriorment la implantació generalitzada d'aquest sistema de recollida i determinar els resultats que se n'obtenen.

Determinat l'èxit d'aquest sistema la seva ampliació vindria lligada a la implantació de l'impost per al paper publicitat i premsa gratuïta o paper no envàs en general (*veure actuació 8.2*), que permetria subvencionar el sobrecost d'aquesta recollida.

- Desenvolupament d'**estudis específics d'anàlisi dels diferents sistemes de recollida**: efectivitat, relació amb les característiques urbanístiques i socioeconòmiques dels municipis, impactes ambientals associats, etc.

- **Potenciació de la recerca i la innovació pel que fa a les noves tecnologies de tractament de residus i generació de CDR, i la seva aplicabilitat a Catalunya.**

- **Potenciació de la recerca i la innovació en tècniques i polítiques de comunicació.**

- **Potenciació de la recerca i la innovació en l'àmbit del coneixement de la gestió de residus i les necessitats de seguiment** (aquesta actuació podrà ser coordinada per l'Observatori de Seguiment).
 - Programa de caracteritzacions de les recollides selectives domiciliàries i comercials per desenvolupar i consensuar metodologies.
 - Estudi de la composició de la Resta en funció de la recollida selectiva de les altres fraccions i implicacions en les plantes de tractament.

A més, dins del Pla de Seguiment, s'hi encabiran una sèrie d'actuacions encaminades a millorar la qualitat de les dades actuals i el coneixement sobre la gestió de residus, especialment, en les següents línies :

- Promoure estudis amb l'IDESCAT de la població estacional per millorar les dades de generació per càpita.
- Fomentar la col.laboració amb universitats i empreses per potenciar la recerca en l'àmbit del coneixement dels residus municipals (generació, gestió, diferenciació entre residus domiciliaris, residus assimilables a municipals etc.) que incloguin anàlisis i caracteritzacions i cerca de noves metodologies per al seguiment.
- Promoure estudis per millorar el coneixement sobre la generació i els circuits de gestió dels residus "no territorialitzables".
- Potenciar l'organització dels ens locals per a millorar el traspàs d'informació cap al sistema centralitzat de l'Agència de Residus.

12. Pla de Seguiment

El Pla de seguiment del PROGREMIC pretén esdevenir un procés estructurat i planificat per avaluar de forma continua l'estat d'execució de les diferents actuacions planificades, el nivell de compliment dels objectius i els canvis i tendències al llarg del temps. Neix, doncs, com a eina per valorar el grau de consecució dels objectius de prevenció i valorització i aconseguir, a la vegada, una millor comprensió de la realitat de la gestió de residus al nostre país. Un coneixement profund dels diferents factors que intervenen en l'estat i l'evolució de la gestió de residus municipals contribueix a reconèixer els punts claus on cal incidir, així com a argumentar l'execució de les actuacions plantejades la seva protecció i pot ser determinant per al progrés de les tasques de planificació i gestió, en un procés de millora continua.

El Pla de Seguiment, doncs, permet dotar al Programa de la flexibilitat i dinamisme imprescindible per al seu correcte desenvolupament i permetrà incorporar els canvis necessaris en la gestió segons l'evolució de la normativa, les noves tecnologies o els possibles replantejaments en funció dels resultats obtinguts o de les tendències detectades.

En resum, i donat que el PROGREMIC és un programa obert i dinàmic que s'haurà d'anar adaptant als nous escenaris de gestió, el Pla de Seguiment es planteja com una mesura de seguiment i alhora d'actualització, que comptarà amb la participació de tots els col·lectius implicats.

Les actuacions de seguiment es concretaran en la realització d'un **informe anual de seguiment** (*veure taula 34*) i d'una **revisió final** del Programa més exhaustiva. A més, es complementarà amb l'elaboració d'un **sistema d'indicadors** (*veure taula 33*), que a part de l'informe anual, s'aniran publicant i actualitzant a través del **Portal PROGREMIC** (*veure actuació 27*).

Els elements fonamentals del Pla de Seguiment són:

1. Seguiment dels objectius quantitatius

- Dades de generació i gestió municipal.
- Estudis anuals de l'evolució de la composició de la brossa.
- Estudis d'impropis de les diferents fraccions.
- Dades de gestió de les plantes de tractament i disposició final.

2. Seguiment de l'execució de les actuacions i de les inversions.

3. Seguiment del nivell de sensibilització i coneixements de la població.

- Realització d'estudis psicossocials.

Per a fer aquest seguiment es *comptarà amb un sistema integrat d'informació, a partir d'una renovació i ampliació de l'actual*, que permeti un major coneixement i un millor seguiment dels resultats de gestió. Amb aquesta

finalitat es crearà un **Sistema d'Indicadors** dels quals caldrà consensuar la seva definició, fórmules de càlcul, així com les hipòtesis preses per a la seva definició. Aquest consens es promourà a partir de l'observatori per al control d'objectius de prevenció i recollida selectiva (*veure actuació 25*).

A continuació es fa un recull dels indicadors més significatius que es desenvoluparan de forma progressiva al llarg del Programa, entenent que el sistema d'indicadors és un panell dinàmic i que podrà anar incorporant altres càlculs i nous indicadors sempre que es cregui convenient:

[Taula 30]. Sistema d'Indicadors

Indicadors generals
<ol style="list-style-type: none"> 1. Composició de la brossa (<i>Catalunya</i>) 2. Generació absoluta i per càpita (<i>Municipi i Catalunya</i>) 3. Recollida Selectiva Bruta, total i per fraccions (<i>Municipi i Catalunya</i>) 4. Recollida Selectiva Bruta recollida segregadament d'activitats comercials (<i>Municipi i Catalunya</i>) 5. Recollida Selectiva Neta (<i>Unitat de gestió¹⁹ i Catalunya</i>) 6. Valorització Material Primària, total i per fraccions (<i>Catalunya</i>) 7. Fracció Resta tractada (<i>Catalunya</i>) 8. Valorització Material Secundària, total i per fraccions (<i>Catalunya</i>) 9. Valorització Material Total, total i per fraccions (<i>Catalunya</i>) 10. Mitjana ponderada d'impropis per a la fracció orgànica (<i>Municipi i Catalunya</i>) 11. Mitjana ponderada d'impropis per a la fracció envasos lleugers (<i>Unitat de gestió i Catalunya</i>) 12. Rebuig generat i destí (<i>Catalunya</i>)
Consecució d'objectius (<i>Catalunya</i>)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Increment/Disminució de la generació per càpita 2. Nombre de bosses de plàstic d'un sol ús per càpita. 3. Consecució dels objectius de valorització material total de les fraccions principals. 4. Número d'instal·lacions de tractament per fraccions. 5. Percentatge d'inversions efectuades. 6. Disminució de residus biodegradables a dipòsit controlat.
Indicadors d'Impacte
<ol style="list-style-type: none"> 1. Càlcul de les emissions causants de l'escalfament global estalviades a partir de les actuacions del Programa. 2. Càlcul de l'energia estalviada a partir de la valorització material aconseguida.

¹⁹ Unitats de Gestió es refereix a municipi o conjunt de municipis que gestionen de manera comuna la recollida d'una o més fraccions residuals.

Per al càlcul d'altres indicadors a nivell municipal, es posarà a disposició dels municipis una **eina informàtica de modelització dels sistemes de gestió de residus**, que permetrà calcular els balanços de massa, energètics, impactes i costos associats a la gestió dels residus municipals d'un àmbit determinat.

Per que fa als informes executius anuals, es plantegen els següents continguts mínims:

[Taula 31]. Continguts mínims de l'Informe anual de Seguiment

Consecució d'objectius quantitius
Càlcul dels indicadors Dades de composició i gestió
Hàbits i coneixements de la població
Evolució dels hàbits i coneixement de la població en funció de les enquestes i altres eines d'avaluació social quantitativa o qualitativa.
Desplegament d'actuacions
Desplegament de les actuacions i instruments del Programa, per eixos Descripció de l'evolució dels Subprogrames.
Inversions
Desplegament de les inversions previstes al Programa, segons línies d'actuació i per eixos. Descripció dels resultats de l'aprovació de les diferents línies d'ajudes.

L'execució del Programa serà objecte de seguiment mitjançant el **Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus**, òrgan d'assessorament i de participació del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya i com a mecanisme que possibilita la participació de la societat en el debat públic ambiental en matèria de residus.

13. Pla financer

[Taula 32]. *Inversions previstes del PROGREMIC 2007-2012*

Eix d'Actuació 1: Un Programa per a la ciutadania	Inversió (€) (1)
Actuacions de comunicació institucional	28.500.000
Altres actuacions de comunicació i sensibilització	15.000.000
Actuacions de foment de la prevenció amb els ens locals i entitats	13.000.000
Projectes promoguts amb col·lectius d'inserció social	9.000.000
Actuacions de foment de la reparació	9.000.000
Actuacions de foment de la recollida selectiva de la fracció orgànica	48.000.000
Actuacions de foment de les recollides comercials	7.500.000
Foment a la producció i el consum de productes reciclats/reciclables	6.000.000
Actuacions de Recerca i innovació	9.000.000
Actuacions de difusió i coneixement de les instal·lacions de tractament	(2)
Subtotal	145.000.000
Eix d'Actuació 2: Un Programa de gestió	
Actuacions formatives i de creació de coneixement	3.000.000
Actuacions organitzatives (observatori, grups de treball, etc.)	2.000.000
Altres actuacions	1.000.000
Subtotal	6.000.000
Eix d'Actuació 3: Un Pla d'Infraestructures	
Infraestructures per a la recollida selectiva	29.000.000
Ordre d'ajuts per a la implantació de deixalleries	29.000.000
Infraestructures de transferència i tractament de residus (2)	1.035.377.730
Actuacions de millora de millora ambiental d'instal·lacions existents	41.322.626
Noves infraestructures de la Zona 1	411.315.517
Noves infraestructures de la Zona 2	189.577.587
Noves infraestructures de la Zona 3	80.900.000
Noves infraestructures de la Zona 4	110.162.000
Noves infraestructures de la Zona 5	28.500.000
Noves infraestructures de la Zona 6	60.000.000
Noves infraestructures de la Zona 7	18.600.000
Ordre d'ajuts a projectes de clausura d'abocadors municipals fora d'ús	20.000.000
Altres actuacions	75.000.000
Subtotal	1.064.377.730
Altres	
Realització d'estudis de seguiment	1.000.000
Subtotal	1.000.000
TOTAL	1.216.377.730

(1) Import de les inversions previstes sense IVA i amb preus 2005.

(2) La inversió prevista en infraestructures inclou un percentatge dedicat a les actuacions de comunicació per difondre el coneixement de les instal·lacions.

14. Annexos

14.1. Terminologia

A

- **Abocador:** vegeu dipòsit controlat.
- **Altres residus de competència municipal (ARM):** residus de competència municipal resultants de la neteja de platges, rieres, neteja viària, solars, animals morts, etc.
- **Àrea d'aportació / Àrea de vorera:** espai a la via pública on es disposen sistemàticament i conjunta contenidors de la recollida de residus municipals. La diferència entre àrea de vorera i àrea d'aportació es deu a la proximitat dels contenidors a l'usuari, essent menor en l'àrea de vorera que en l'àrea d'aportació.
- **Autocompostatge:** ús de la tècnica del compostatge en origen per als residus orgànics del jardí i part del menjar. Engloba tant el compostatge domèstic com el compostatge comunitari (en un lloc comú per a varies llars).

B

- **Bala de rebuig :** veure rebuig en bales.
- **Biodegradabilitat:** capacitat d'una substància per ser descomposta per microorganismes.
- **Biodegradable:** que és susceptible de biodegradació.
- **Biodegradació:** procés de descomposició de la matèria orgànica com a resultat de l'activitat microbiana.
- **Bioestabilització:** vegeu estabilització biològica.
- **Biogàs:** Gas combustible constituït per una mescla de metà i diòxid de carboni en proporció aproximada del 60/40, que es produeix com a conseqüència de la digestió anaeròbica de la matèria orgànica biodegradable.
- **Biometanització:** vegeu digestió anaeròbia.
- **Biotractament:** vegeu tractament biològic
- **Bioresidu:** residu orgànic procedent de la recollida selectiva de la FORM o de l'activitat agrícola, ramadera o de la indústria alimentària.
- **Bosses compostables:** bosses fabricades amb una matèria primera que pot ser descomposta mitjançant un procés de compostatge.
- **Brossa:** terme col·loquial per definir els residus generalment d'origen domèstic.

C

- **Combustible alternatiu de substitució (CAS):** combustible produït a partir dels elements combustibles dels residus que pot utilitzar-se en instal·lacions industrials per substituir combustibles fòssils i produir energia (en anglès *RDF: Refuse Derived Fuel*).
- **Cànon de residus:** Instrument econòmic amb finalitat ecològica i com a mesura de foment de la valorització que grava la disposició dels residus. A Catalunya la Llei 16/2003, de 13 juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus, crea el cànon sobre la deposició controlada dels residus municipals, com a tribut propi de la Generalitat de Catalunya,. Es tracta d'un instrument econòmic que contribueix al finançament del cost que significa la implantació de la gestió sostenible dels residus. Aquest cànon grava la destinació dels residus municipals a les instal·lacions de deposició del rebuig, de titularitat tant pública com privada, situades a Catalunya.
- **Caracterització de residus:** determinació del tipus, composició, pes i/o volum i proporció dels diferents components d'una mostra de residus.
- **Combustible derivat dels residus (CDR):** veure combustible alternatiu de substitució.
- **Centre de recepció:** qualsevol punt controlat on es pugui produir la descàrrega dels residus municipals. Pot coincidir amb les pròpies plantes de tractament o de transvasament.
- **Centre de transferència:** centre de recepció on es realitza la descàrrega de les recollides de residus com a pas previ al seu enviament cap a una planta de tractament.
- **Compost:** producte orgànic, higienitzat i parcialment estabilitzat, que procedeix del procés de compostatge, l'ús del qual pot resultar beneficiós per al sòl i el desenvolupament de les plantes.
- **Compostable:** dit del material susceptible a compostar.
- **Compostador:** recipient de petites dimensions on es diposita la matèria orgànica per a obtenir compost.
- **Compostatge:** procés de transformació microbiològica aeròbica, sota condicions controlades, de residus orgànics en compost.
- **Compostatge accelerat o forçat:** sistema de compostatge que redueix la durada del procés.
- **Compostatge casolà:** normalment, fa referència a l'ús de la tècnica de compostatge (per exemple, mitjançant "autocompostadors") per als residus orgànics del jardí i de part del menjar en una sola llar que és usada pels ciutadans/ciutadanes in situ a l'habitatge
- **Compostatge comunitari:** compostatge de residus orgànics del jardí i de part del menjar de varies llars i usat pels ciutadans/ciutadanes
- **Compostatge en piles:** sistema de compostatge en què el material compostable es disposa en piles d'alçada limitada, de forma triangular o trapezoïdal. Les piles poden ser voltejades i ventilades per tal d'afavorir el procés.
- **Compostatge estàtic/dinàmic:** en funció del nivell d'intervenció mecànica que influeix en diverses propietats físiques (homogeneïtzació, estructuració, reducció de la mida de partícula, etc.)

- **Compostatge intensiu:** procés de compostatge tecnificat per tal d'assolir una acceleració del procés natural.
- **Compostatge obert/tancat:** en funció del grau de confinament en relació a l'entorn proper. El confinament pot assolir-se utilitzant reactors (túnels, boxes, tambors rotatius, reactors verticals) en naus tancades o mitjançant l'ús de cobertes tèxtils.
- **Compostatge ventilat/no ventilat:** en funció de si s'aporta aire de forma artificial (sistemes ventilats), o bé l'aportació d'aire és totalment natural- per difusió i convecció (sistemes no ventilats),
- **Contenedor:** recipient de capacitat i formes diverses, obert o tancat, destinat a contenir o a transportar diferents tipus de residus.
- **Contenedor de recollida selectiva:** contenidor destinat a rebre exclusivament una part segregada en origen dels residus municipals, com ara vidre, paper, plàstic, matèria orgànica, piles, envasos lleugers, roba, etc.
- **Contenedor bicompartimentat:** contenidor constituït per dos compartiments preparats per rebre separatament dues fraccions diferents de residus, habitualment la fracció RESTA i la fracció orgànica.
- **Contenedor d'envasos lleugers:** contenidor groc, generalment de tipus iglú.
- **Contenedor d'inorgànics:** contenidor per a la recollida selectiva de la fracció seca, que no inclou la matèria orgànica, utilitzat en el model residu mínim.
- **Contenedor de matèria orgànica:** contenidor generalment de color marró o taronja segons el municipi.
- **Contenedor de paper/cartró:** Contenidor blau generalment de tipus iglú.
- **Contenedor de RESTA:** Contenidor destinat a recollir els residus municipals no seleccionats en origen, generalment de color gris o verd fosc.
- **Contenedor de vidre:** contenidor verd, generalment de tipus iglú.

D

- **Deixalleria:** centre d'aportació i emmagatzematge, selectius, de residus municipals que no són objecte de recollida domiciliària amb l'objectiu de facilitar-ne la valorització o gestió correcta. Aquestes instal·lacions són d'ús de particulars i petits comerços d'acord amb les ordenances municipals.
- **Deposició controlada:** sistema d'emmagatzematge del rebuig dels residus.
- **Digerible:** característica d'un material a ser degradat mitjançant un procés de digestió.
- **Digerit/Digestat:** material parcialment estabilitzat, resultat d'un procés de digestió.

- **Digestió:** procés biològic anaeròbic pel qual substàncies o matèries orgàniques i inorgàniques es descomponen en altres compostos més senzills en absència d'oxigen i per l'acció dels microorganismes.

- **Digestor:** reactor que es fa servir per a efectuar la digestió.

- **Dipòsit controlat:** lloc on es dipositen les deixalles compactades les qual es cobreixen successivament amb capes de terra. El terreny on hi ha el dipòsit controlat s'impermeabilitza, els lixiviats es recullen i es depuren, i els gasos es gestionen amb aprofitament energètic o combustió.

- **Disposició del rebuig:** conjunt d'operacions que permeten el tractament finalista del rebuig, tractat o sense tractar, en condicions de seguretat ambiental.

E

- **Ecoparc:** equipament ambiental per al tractament integral dels residus municipals. La seva funció es valoritzar la resta i/o FORM a través de diversos tractaments mecànics biològics..

- **Embalatge** (de rebuig): Embolcall del rebuig, generalment amb plàstic, després de la seva bioestabilització i premsat a fi de permetre'n l'emmagatzematge, el transport i la deposició .

- **Enfardat** (de residus): Disposició dels residus en forma de fardell.

- **Envasos i residus d'envasos** (ERE): Es consideren envasos tot producte fabricat amb materials de qualsevol naturalesa i que s'utilitzi per contenir, protegir, manipular, distribuir i presentar mercaderies, des de matèries primeres, fins a articles acabats, en qualsevol fase de la cadena de fabricació, distribució i consum. També es consideren envasos tots els articles d'un sol ús utilitzats amb aquesta mateixa finalitat. En aquest concepte s'inclouen únicament els envasos de venda a primaris, els envasos col·lectius o secundaris i els envasos de transport o terciaris.

Es consideren envasos industrials o comercials aquells que siguin d'ús i consum exclusiu a les indústries, comerços, serveis o explotacions agrícoles i ramaderes i que, per tant, no siguin susceptibles d'ús i consum ordinari en els domicilis particulars.

El residu d'envàs, és tot envàs o material del qual es desprèn el seu posseïdor o tingui la obligació de descentra-se'n segons la normativa vigent.

- **Envasos Lleugers:** fracció dels envasos amb la característica comuna de tenir una baixa relació pes/volum. Fonamentalment constituïda per ampolles i pots de plàstic, plàstic film, llaunes i brics o cartró per begudes.

- **Escombraries:** terme col·loquial per definir els residus generalment d'origen domèstic.

- **Estabilització biològica o Bioestabilització:** procés de transformació de molècules senzilles obtingudes en la descomposició de la biomassa en macromolècules de difícil degradació.

- **En massa** (recollida en massa dels residus): vegeu recollida en massa.

- **En origen** (separació): vegeu separació en origen.

F

- **Fermentable:** que pot sofrir fermentació, especialment quan hi ha degradació.
- **Fermentació:** procés de transformació d'un substrat orgànic produït pels enzims de llevats, bacteris o fongs.
- **Fracció:** part del total de residus de característiques semblants.
- **Fracció envasos:** fracció de residus municipals constituïda pels envasos. Inclou cartró envàs, vidre envàs i els anomenats envasos lleugers.
- **Fracció inorgànica (FIRM):** Terminologia que es fa servir al referir-se a la fracció seca dels residus.
- **Fracció orgànica (Fracció orgànica de residus municipals; FORM):** fracció orgànica dels residus municipals fonamentalment constituïda per restes de menjar (verdures, fruita, closques, peles, carn, peix, farines,...) i restes vegetals (jardineria i poda), susceptible de degradar-se biològicament.
- **Fracció paper:** fracció dels residus municipals constituïda per paper (generalment també s'hi inclou el cartró).
- **Fracció RESTA:** fracció residual dels residus municipals un cop efectuades les recollides selectives i que encara pot contenir materials valoritzables.
- **Fracció vegetal (FV):** fracció dels residus municipals constituïda per restes vegetals de jardineria i poda, susceptible de degradar-se biològicament mitjançant compostatge.
- **Fracció vidre:** fracció dels residus municipals constituïda per envasos de vidre.

G

- **Gasificació (de residus):** procés tèrmic que permet la conversió d'un combustible sòlid, tal com la biomassa, en un combustible gasós mitjançant un procés d'oxidació parcial. El gas pobre resultant pot ser utilitzat en turbines de gas o en motors de combustió interna. Com agent oxidant s'empra el vapor, l'oxigen o l'aire. El procés de gasificació consta de tres etapes bàsiques: l'assecat, la piròlisi i la gasificació.
- **Generació de residus:** quantitat de residus produïts en un àmbit territorial determinat.
- **Generador singular:** activitat productora d'una o més fraccions de residus que per les seves característiques, localització, quantitat i qualitat dels seus residus pot ser susceptible d'una gestió específica que millori les possibilitats de valorització. Algunes activitats que es podrien qualificar com generadors singular són les activitats lúdiques, sanitàries i educatives entre d'altres.
- **Gran productor:** empresa o institució que per les seves característiques constitueix un punt intensiu d'aportació de residus d'una determinada fracció al sistema, la qual cosa justifica l'adopció de mesures expressament orientades a la seva recollida específica.
- **Gestió de residus:** conjunt d'activitats que comprèn la recollida, el transport, l'emmagatzematge, la valorització, el tractament i la disposició dels residus.

H

- **Higienització:** procés d'inactivació o de destrucció d'agents patògens, paràsits, llavors germinatives indesitjables i parts vegetals regeneratives en el compost o el digestat, que es produeix durant la fase termòfila del compostatge o de la digestió anaeròbia.

I

- **Impacte ambiental:** alteració de les característiques inicials del medi ambient provocada per l'activitat humana..

- **Impermeabilització:** conjunt d'actuacions que es duen a terme en un dipòsit controlat, en bases de lixiviats, etc. A fi d'impedir la infiltració d'efluents contaminants cap al subsòl.

- **Impropis:** elements estranys al contingut bàsic d'una determinada fracció dels residus municipals recollits selectivament.

- **Impuresa:** material que es troba en petites proporcions en els materials recuperats, com per exemple en el compost, i que en redueix la qualitat.

- **Incineradora:** instal·lació de tractament tèrmic dels residus que consisteix en la combustió controlada d'aquests residus, amb una adequada gestió dels gasos, les cendres i les escòries generades i, amb recuperació d'energia.

- **Instal·lació de tractament de residus** (o planta de tractament de residus): lloc on es porta a terme el tractament de residus..

J

K

L

- **Lixiviació:** procés de pèrdua de líquid d'un material, ja sigui per la pròpia humitat o perquè ha incorporat aigua.

- **Lixiviats:** líquid resultant d'un procés de lixiviació, En el cas concret del residu, el procés de degradació biològica, pot resultar en un líquid amb contaminants orgànics, minerals i metàl·lics per extracció de compostos solubles de la matèria.

M

- **Maduració:** Estabilització biològica que condueix a l'obtenció de compost madur.

- **Matèria orgànica:** matèria formada per estructures i teixits procedents d'organismes animals o vegetals que requereixen la intervenció de microorganismes per a la seva descomposició.

- **Matèria orgànica residual (MOR):** matèria orgànica present en la fracció RESTA.

- **Materials valoritzables:** residus que es poden tornar a utilitzar totalment o parcialment com a producte, matèria primera, o font d'energia i que, per tant, tenen un valor comercial o industrial.
- **Metà:** hidrocarbur saturat, gas incolor, de fórmula CH₄, inodor i inflamable, que es forma principalment durant la descomposició anaeròbica de la matèria orgànica.
- **Metanització:** Procés anaeròbic de transformació de matèries orgàniques en biogàs.
- **Model de recollida:** Conjunt de sistemes de recollida de residus i tractament posterior de les fraccions recollides desplegat en un àmbit territorial determinat. Es diferencien en funció, bàsicament, dels següents paràmetres:
 - Model de segregació: nombre i tipus de segregacions en origen demanades a l'usuari. Trobem, per exemple:

Model 5 fraccions: El més habitual. Segrega les següents fraccions: fracció orgànica, paper-cartró, vidre, envasos lleugers i resta.

Model Residu Mínim: basat en el sistema humit/sec que demana la separació fonamentalment de la fracció orgànica. Inclou les següents fraccions: orgànica, paper-cartró, vidre i fracció inorgànica (envasos lleugers i la resta de materials que no han estat seleccionats).

Model Multiproducte: Segrega les següents fraccions: fracció orgànica, vidre, paper-cartró conjuntament amb els envasos lleugers, i fracció resta.

- Ubicació dels punts de recollida: bàsicament es diferencia segons si la recollida es fa porta a porta al punt de generació o si l'usuari ha de desplaçar-se fins a un punt d'aportació (més o menys distant segons si es tracta d'una àrea de vorera, àrea d'aportació, establiment especialitzat, deixalleria, etc.).

Els tractaments de cada fracció s'ajustaran generalment al model de segregació de la recollida triat en cada cas.

N

O

P

- **Planta incineradora:** vegeu incineradora.
- **Planta de compostatge:** instal·lació de tractament de residus orgànics mitjançant un procés de compostatge.
- **Planta de metanització:** instal·lació de tractament de residus orgànics mitjançant un procés de digestió anaeròbia.
- **Planta de tractament:** vegeu instal·lació de tractament de residus.

- **Planta de tractament de RESTA:** planta dedicada a recuperar materials continguts a la fracció RESTA i/o a l'estabilització de la matèria orgànica residual continguda en aquesta fracció.
- **Planta de transvasament o transferència:** instal·lació que permet la millora logística de la gestió dels residus mitjançant emmagatzematge temporal, premsat,...
- **Planta de triatge i classificació:** vegeu [triatge](#).
- **Plasma:** Tecnologia que permet "trencar" molècules per a poder així alliberar-ne els àtoms. En l'interior d'un reactor es produeix una piròlisi en absència total de flama, la qual es porta a terme gràcies a l'aport energètic així com a la radiació ultraviolada alliberada en el si del reactor. L'energia introduïda trenca les unions moleculars i allibera els àtoms, els quals es recombinen en forma controlada per a formar molècules més petites. Es genera una barreja d'hidrogen (H₂) i monòxid de carboni (CO), susceptible de ser utilitzada com matèria primera en un altre procés, o bé com combustible en generadors elèctrics accionats per motors o turbines de gas. Els components inorgànics i inerts, són fosos i cauen al fons del reactor formant una "renta" de característiques vítries.
- **Piròlisi:** degradació tèrmica dels compostos orgànics a temperatures al voltant dels 400 graus centígrads amb absència d'oxigen o altres agents gasificants per tal de produir un gas combustible o gas de síntesi, olis pirolítics i un residu sòlid carbonós (o "coq" de piròlisi) . Les proporcions relatives d'aquests subproductes dependrà de la composició dels residus d'entrada, la temperatura i el temps.
- **Pneumàtic fora d'ús (PNFU):** pneumàtics que han arribat al final de la seva vida útil i que esdevenen un residu.
- **Preparació per a la reutilització:** inclou les operacions de revisió, neteja i reparació per a la recuperació, per la qual un producte o els seus components que han esdevingut residus, són "preparats" per facilitar la seva reutilització sense necessitat de cap altre procés.
- **Prevenció:** Conjunt de mesures preses abans que una substància, material o producte esdevingui residu i que redueixi:
 - La quantitat de residus (incloent la reutilització o l'extensió de la vida dels productes);
 - Els impactes negatius sobre la salut de les persones o el medi ambient dels residus generats;
 - El contingut de substàncies perilloses en materials i productes.
- **Productor de residus:** qualsevol persona, física o jurídica, l'activitat de la qual produeix residus

Q

R

- **Rebuig:** flux residual procedent del tractament de residus que té per destí la disposició final.
- **Rebuig en bales:** rebuig sotmès a un procés de premsat i embolcallat amb plàstic prèvia a la seva disposició final.
- **Rebuig de planta:** vegeu rebuig

- **Reciclatge:** opció de valorització de residus que consisteix a utilitzar aquests materials en el procés de fabricació del mateix producte o d'un nou producte.
- **Recollida de residus:** conjunt d'operacions de càrrega, transport i descàrrega dels residus fins que arriben a la planta de tractament.
- **Recollida en massa de residus:** recollida dels residus sense tria a l'origen, és a dir, barrejats en un sol contenidor.
- **Recollida municipal:** recollida de residus municipals o d'alguna de les seves fraccions realitzada pels ens locals.
- **Recollida pneumàtica:** vegeu [model de recollida](#)
- **Recollida ordinària de residus:** operació de recollida de les principals fraccions de residus municipals: orgànica, vidre, paper i cartró, envasos lleugers i RESTA.
- **Recollida selectiva:** separació i classificació dels residus per facilitar-ne la valorització o correcta gestió. Les eines fonamentals de la recollida selectiva són, la participació ciutadana, els contenidors al carrer, la recollida porta a porta, els punts de recollida específics per certs residus (medicaments, piles) i les deixalleries.
- **Recollida selectiva bruta:** Inclou tots aquells residus recollits mitjançant els sistemes disposats pels municipis per a la recollida selectiva. Inclou, per tant, els impropis, és a dir, aquells residus que trobem en cadascun dels sistemes de recollida però que no corresponen a la fracció principal demanada.
- **Recollida selectiva neta:** Inclou aquelles fraccions incloses a la recollida selectiva bruta exceptuant-ne els impropis.
- **Reducció de residus:** vegeu [prevenció](#).
- **Reducció en origen:** disminució del volum o la perillositat dels residus generats en un procés productiu mitjançant pràctiques adequades i/o la modificació de processos que impliquin l'ús de tecnologies més netes o d'equips més eficients, la substitució de matèries primeres o la modificació de la composició dels productes, la millora dels sistemes de distribució, etc.
- **Residu:** material que es genera com a conseqüència no desitjada de qualsevol activitat humana, el generador o posseïdor del qual se n'ha després o té la intenció o obligació de desprendre-se'n.
- **Residu biodegradable:** residus susceptibles d'experimentar biodegradació (matèria orgànica, paper i cartró, fusta, etc.)
- **Residu comercial:** residus municipals generats per l'activitat pròpia del comerç al detall i a l'engròs, l'hostaleria, els bars, els mercats, les oficines i els serveis. Són equiparables a aquesta categoria, als efectes de la gestió, els residus originats a la indústria que tenen la consideració d'assimilables als municipals.
- **Residu domèstic:** residu municipal que prové de les activitats domèstiques.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives. Els residus inerts no són solubles ni combustibles, ni reaccionen física ni

químicament ni de cap altra manera, ni son biodegradables, ni afecten negativament a altres matèries amb les que entren en contacte. La lixivibilitat total, el contingut de contaminants dels residus i l'ecotoxicitat del lixiviat són insignificants, i en particular no haurien de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials i/o subterrànies.

- **Residu mínim:** vegeu model de recollida.
- **Residu municipal (RM)** : residus generats als domicilis particulars, els comerços, les oficines els serveis, i també els que no tenen la consideració de residus especials i que per llur naturalesa o composició es poden assimilar als que es produeixen en els dits llocs o activitats. Tenen també la consideració de residus municipals els residus procedents de la neteja de vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges, els animals domèstics morts, els mobles, els estris i els vehicles abandonats, els residus i els enderrocs procedents d'obres menors i reparació domiciliària.
- **Residu municipal especial (RE):** residus municipals, que no poden gestionar-se com a residus municipals ordinaris sinó que requereixen un tractament especial per evitar efectes perjudicials en el medi ambient o en la salut de les persones, com pintures, coles, medicaments, cosmètics, olis lubricants, bateries de cotxe, piles, etc.
- **Residu municipal especial en petites quantitats (REPQ):** residus municipals especials, que es generen en petites quantitats, de manera dispersa pel territori en múltiples activitats productives. Quant als residus municipals, entenem que la producció de residus especials sempre serà en petites quantitats, per tant, n'hi hauria prou amb la definició de RE.
- **Residu municipal ordinari:** residus municipals que són objecte de la recollida ordinària de residus.
- **Residu municipal voluminós, voluminosos (RVOL):** residus que per la seva grandària distorsionen la gestió ordinària dels residus municipals.
- **Residu orgànic:** acceptió aplicada a la gestió de residus municipals que es refereix a la fracció orgànica i la fracció vegetal.
- **Residu sòlid urbà (RSU):** antiga denominació del residu municipal.
- **Residu verd o vegetal (RV):** residus d'origen vegetal, procedents de jardineria, poda de parcs i jardins urbans, neteja de boscos, etc.
- **Residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE):** Aparells elèctrics i electrònics, els seus materials, components, consumibles i subconjunts que els componen, procedents tant de llars particulars com d'usos professionals, a partir del moment en que passin a ser residus.
- **RESTA:** vegeu fracció RESTA.
- **Reutilització:** qualsevol operació per la qual un producte o els seus components que no són residus son tornats a utilitzar per mateix propòsit pel qual van ésser concebuts.

S

- **Separació en origen:** separació de les diferents fraccions de residus en recipients diferenciats, en el mateix lloc i moment en què es generen, a fi de facilitar-ne la recollida i valorització posterior.

• **Sistema de Depòsit, Devolució i Retorn:** model de gestió, generalment pels envasos, en que l'envasador implanta un sistema per recuperar físicament els seus envasos posats al mercat per a la seva posterior reutilització (*SDDR reut*) o valorització material (*SDDR vm*). Per garantir aquest retorn, l'envasador cobra un import en concepte de dipòsit al client, import que és retornat en el moment de fer efectiva la devolució de l'envàs. Aquest procés es produeix en tota la cadena de distribució i comercialització, fins al consumidor final.

• **Sistema de recollida:** Conjunt de mecanismes que faciliten la recollida dels residus municipals. Trobem, per exemple.

- Contenedors en superfície (càrrega posterior, lateral, ploma...)
- Contenedors soterrats (també n'existeixen de diferents tipus: plataforma abatible, alçada, amb ploma...)
- Recollida en cubells o bosses individuals
- Recollida pneumàtica (estàtica o mòbil)

• **Sistema Integrat de Gestió de residus (SIG):** model de gestió de residus en que les empreses responsables de posar al mercat els productes han de pagar un import a una societat gestora constituïda pels propis fabricants del producte/residu específic per tal de gestionar per si mateixes finançar la gestió amb la finalitat d'assegurar el compliment dels objectius de reciclatge i valorització segons la normativa vigent.

• **Sistema integrat de gestió de residus d'envasos:** Els sistemes integrats de gestió de residus d'envasos neixen com a resposta a la Directiva europea 94/62/CEE sobre gestió d'envasos, i la Llei 11/1997, de Envasos i Residus d'Envasos. Les empreses envasadores paguen un import per la quantitat en pes dels envasos posats al mercat nacional (o quantitat d'envasos venuts) a la societat gestora d'aquest sistema Integrat de Gestió. Aquests diners serveixen per finançar la gestió dels diferents materials. L'Agència de Residus de Catalunya ha autoritzat quatre societats gestores de sistemes integrats de gestió, en funció dels productes envasats de què es tracti, que són les següents:



ECOEMBAJES ESPAÑA, SA (ECOEMBES): SIG dels envasos de productes de consum domèstic en general.



ECOVIDRIO: SIG dels envasos de vidre de productes de consum domèstic



SIGRE. Sistema Integrado de Gestión i Recogida de Envases. SIG d'envasos de medicaments i productes farmacèutics de consum domèstic



SIGFITO AGROENVASES, SL . SIG d'envasos de productes fitosanitaris de consum agrícola.

Els envasos inclosos en un sistema integrat de gestió d'envasos s'identifiquen amb símbols acreditatius.

• **Sistema integrat de gestió de residus de RAEE:** Sistema integrat de gestió de residus aplicat als residus d'aparells elèctrics i electrònics.

• **Subproductes:** matèries que s'utilitzen com a substituïts de productes comercials i/o de primeres matèries i que són recuperables sense necessitat de sotmetre'ls a operacions de tractament.

T

- **Tractament biològic:** tractament per biodegradació de fluxos de matèria orgànica recollits selectivament.
- **Tractament tèrmic dels residus:** qualsevol procés destinat a la transformació dels residus en el que intervingui l'energia calorífica (incineració, assecatge, etc)
- **Tractament de lixiviats:** conjunt d'operacions que tenen per objecte reduir el potencial contaminant dels lixiviats.
- **Tractament de residus:** operació o conjunt d'operacions que tenen per objecte modificar les característiques físiques, químiques o biològiques d'un residu per tal de reduir o neutralitzar les substàncies perilloses que conté, recuperar-ne matèries o substàncies valoritzables, facilitar-ne l'ús com a font d'energia o adequar el rebuig a la deposició.
- **Tractament mecànic/biològic** (o biològic/mecànic) (TMB/TBM): combinació de processos físics i biològics pel tractament dels residus o fraccions de residus amb contingut significatiu de matèria orgànica procedent de la fracció RESTA.
- **Triatge:** classificació selecció i/o condicionament de residus que no han estat separats en el mateix lloc on s'han generat, que té per objecte facilitar-ne la valorització posterior.

U

V

- **Valorització:** conjunt d'operacions que suposen l'aprofitament total o parcial de residus com a producte, matèria primera o font d'energia.
- **Valorització energètica:** Inclou la valorització energètica primària o VEP (quan la finalitat principal és obtenir energia) i la valorització energètica secundària o VES (quan l'objectiu principal és tractar residus però en el procés se n'obté energia).
- **Valorització material:** Inclou els materials portats realment a reciclar. Es diferencia entre valorització material primària o VMP, que inclou la recollida selectiva neta que realment té com a finalitat la recuperació material; i valorització material secundària o VMS on s'inclouen els materials recuperats mitjançant les plantes de tractament de la fracció resta o les escòries recuperades de les incineradores.

Alguns exemples: Paper, vidre, metalls fèrrics, metalls no fèrrics, plàstic film i rígid, tèxtils que són reutilitzats o reciclats, també inclou voluminosos que són reparats o desballestats per al seu aprofitament material. , les runes o les escòries quan són aprofitades, la matèria orgànica, sense impropis, que es porta a compostar o a metanitzar , sempre i quan el compost resultant sigui de qualitat.

- **Vitrificació:** Es basa en la inserció d'un contaminant inorgànic en el si d'una matriu vítria de manera que no pugui sortir. La base d'aquesta tècnica implica la inserció dels materials en una xarxa inert, preferentment en els casos d'òxids, sense humitat i amb el menor nombre de carbonat possible. El sistema tancat o "cold top" permet que tot el que entra a la màquina quedi vitrificat,

sense emissió de partícules per una xemeneia. La forma del producte acabat dependrà de la manera en què s'hagi fet el refredament. Permet, però, fer grava i/o paviment. La vitrificació mitjançant plasma ofereix la possibilitat d'atomització extrema, evitant la formació de "punts freds" i sense necessitat de depuració. A més, també permet la valorització del gas de síntesi.

- **Voluminosos:** vegeu residu municipal voluminos.

W

X

I

Z

ANNEX 2: Revisió del PROGEMIC 2001-2006 (Resum)

14.2. Revisió Progremic 2.001-2.006 (resum)

En aquest annex es recullen les principals conclusions obtingudes a partir del balanç i diagnosi de les actuacions i resultats obtinguts amb la gestió dels residus municipals a Catalunya des de la posada en marxa del Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya 2001-2006, fins a l'actualitat¹⁵.

Prenent com a punt de partida els criteris i principis generals que englobava el Programa, així com els objectius que s'hi plantejaven, s'ha realitzat una diagnosi que recull l'evolució en la gestió de residus durant aquests primers anys de programa, així com el seu grau de consecució i l'impacte dels importants canvis que s'han anat produint en la gestió de residus municipals, especialment en l'àmbit normatiu europeu i en el model de gestió a Catalunya.

S'inclou també una valoració dels canvis que s'han anat introduït aquests darrers anys en la gestió de residus municipals a Catalunya i que caracteritzen l'etapa 2.004-2.006, aspectes que han anat configurant un nou model de gestió i que fan necessari un nou programa que marqui els objectius i actuacions a seguir durant els propers anys.

14.2.1. Marc Normatiu

El marc normatiu que ordena la gestió dels residus municipals ha sofert una important evolució en els darrers anys, evolució especialment marcada per noves directives europees ja aprovades o de propera aprovació.

De la mateixa manera, des de Catalunya s'ha realitzat un important esforç d'adequació a aquest marc de la normativa prèvia existent, incorporant, a més, nous instruments per potenciar la jerarquia de gestió de residus per la què es regeix.

Els principals punts a destacar en aquest sentit són:

- La distinció entre residu domèstic i comercial, introduint l'obligació dels productors/poseïdors d'aquests últims a fer-se càrrec dels costos derivats de la seva gestió.
- La introducció d'un nou finançament amb la creació d'un cànon per deposició de residus, taxa de caràcter finalista per tal de desincentivar la generació de residus, desincentivar la disposició final en dipòsit controlat i, per tant, afavorir i incentivar la recollida selectiva i recuperació de residus.

Es recullen els principals elements que ha introduït la nova normativa, destacant especialment:

- Les Directives Europees sobre objectius de valorització i limitació dels residus biodegradables que es destinen a dipòsits controlats.
- La nova Directiva europea sobre recuperació de materials dels envasos.

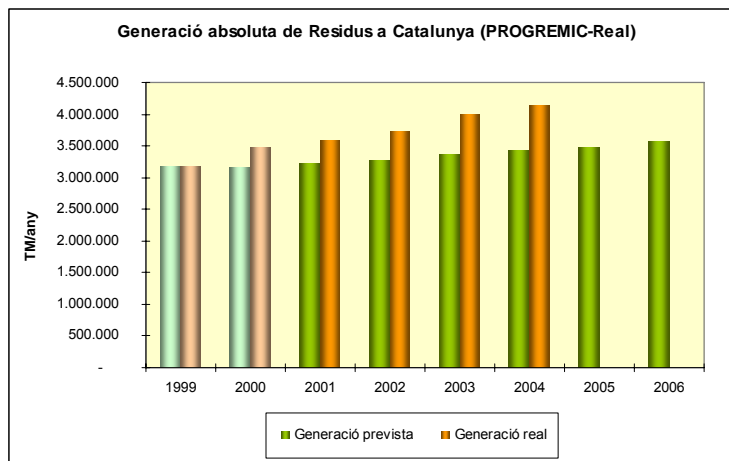
¹⁵ La revisió inclou dades fins a 2004.

- Les Directives europees sobre recuperació de residus d'aparells elèctrics i electrònics, envasos i residus d'envasos, vehicles fora d'ús, etc.
- La propera aparició d'una directiva europea sobre residus biodegradables.

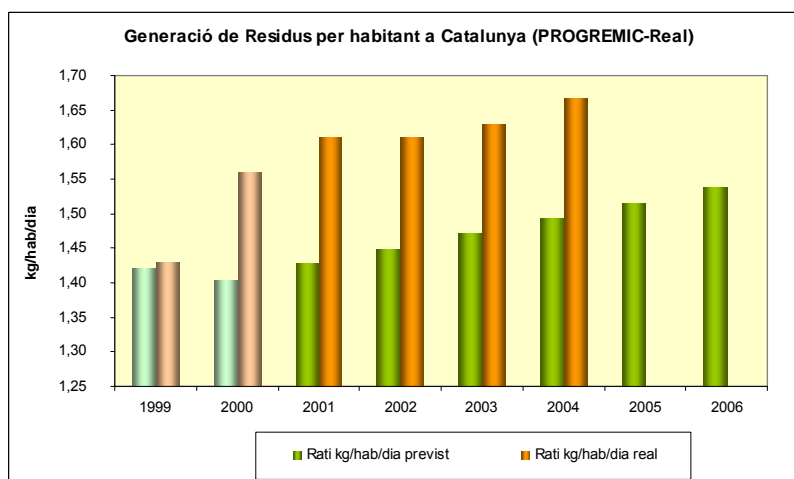
14.2.2. Generació de residus

Hi ha hagut un increment sostingut de la generació global de residus degut a dos factors: el creixement poblacional que està patint Catalunya i l'increment de la generació per càpita, que, tot i que sembla que es comença a estabilitzar ha sofert creixements durant els darrers anys. L'any 2004 es van generar 708.735 TM més de residus del programat.

[Figura 9]. Evolució de la generació de residus¹⁶ a Catalunya (TM/any):



[Figura 10]. Evolució de la generació de residus a Catalunya (ratio kg/hab/dia):



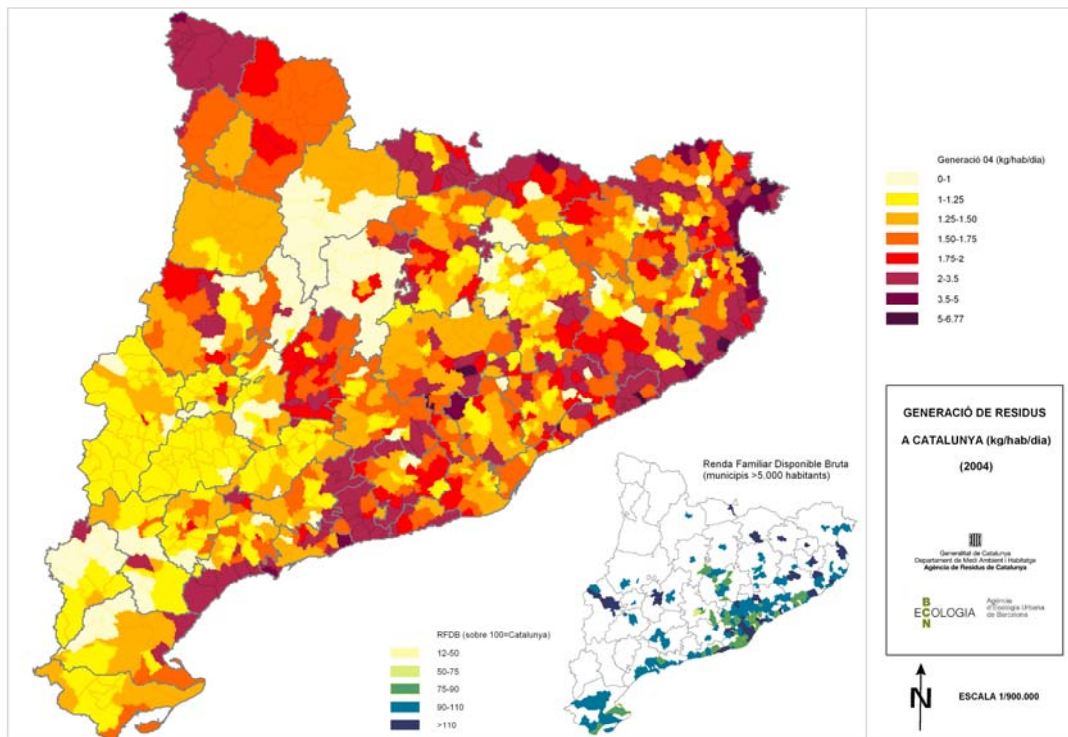
¹⁶ A partir de l'any 1999, les dades de generació de residus municipals inclouen altres fraccions com voluminosos, poda, medicaments, piles, tèxtil i altres residus recollits en deixalleries.

[Taula 36]. Generació de residus (absoluta i ratios):

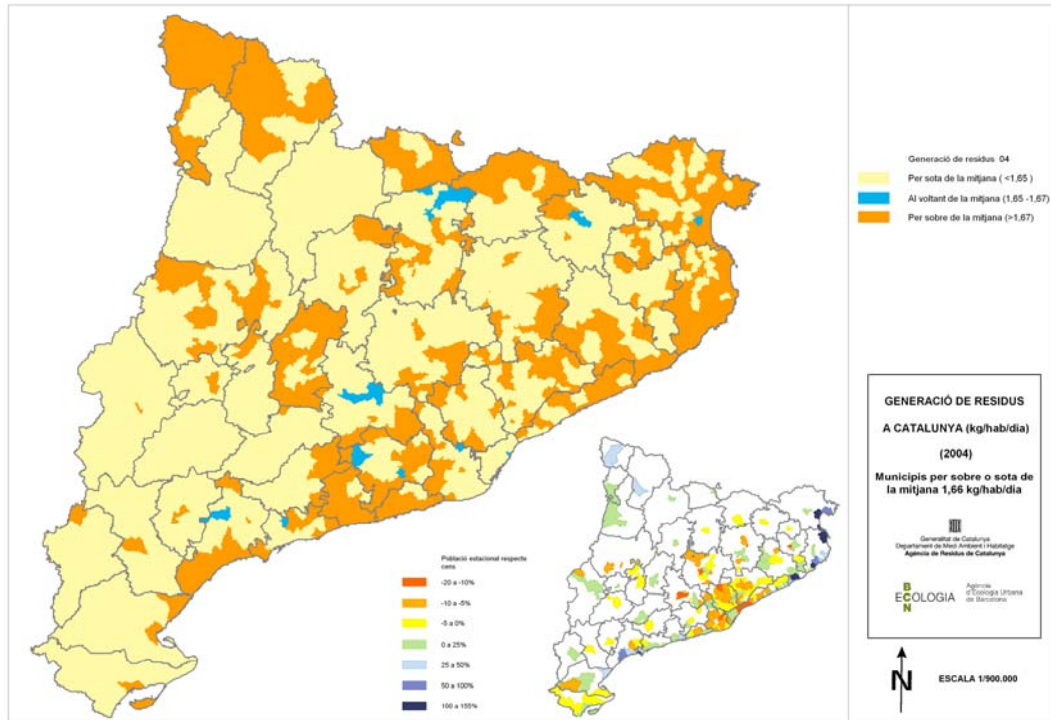
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Generació prevista (TM)	3.185.241	3.155.584	3.221.462	3.287.838	3.354.714	3.422.088	3.489.962	3.557.885
Generació real (TM)	3.185.241	3.475.225	3.583.556	3.720.668	3.943.040	4.130.823		
Rati previst kg/hab/dia	1,42	1,40	1,43	1,45	1,47	1,49	1,52	1,54
Rati real kg/hab/dia	1,43	1,56	1,61	1,61	1,61	1,66		

En el PROGEMIC 2001-2006 es va realitzar una projecció de la generació de residus municipals fins l'any 2006, amb una evolució de la generació prevista que donava com a resultat un creixement en el rati de generació de residus municipals per càpita (kg/hab/dia) fins a un 1,54 kg/hab/dia el 2006. Actualment ja s'ha superat aquest valor, amb un 1,66 kg/hab/dia el 2004, seguint amb la tendència a incrementar-se que semblava haver-se estancat durant els darrers anys.

PLÀNOL 1. Generació de residus a Catalunya (kg/hab/dia) 2004



PLÀNOL 2. Generació de residus a Catalunya 2004: municipis per sobre o sota la mitjana



14.2.3. Prevenció

La prevenció s'inclou com un dels objectius prioritaris en el PROGEMIC per aquells residus de difícil aprofitament, superflus, o amb efectes nocius per al medi ambient o la salut de les persones

El seguiment i valoració dels resultats, en termes absoluts, aconseguits en aquest àmbit és realment complicada tenint en compte que la generació de residus és resultat d'una multitud de factors i dels quals se'n coneixen poques dades amb precisió.

Tot i això, cal destacar l'impuls donat durant els darrers, especialment a partir de la signatura del Conveni de Prevenció de Residus Municipals l'any 2.002., creat amb l'objectiu d'impulsar la prevenció de residus municipals a través d'accions concretes com:

- Definir i aplicar les accions de prevenció prioritàries a impulsar des dels ens locals i des de les entitats privades
- Facilitar eines per al desenvolupament de les accions de prevenció de residus municipals
- Constituir el vehicle per a canalitzar tasques previstes en el PROGEMIC en matèria de prevenció de residus municipals

Fins l'any 2.004 s'hi van adherir 13 entitats.

Junt amb les ordres de subvenció que es van iniciar l'any 2004, ha estat l'instrument que ha permès la realització de 15 projectes específics de prevenció de residus portats a terme per diverses entitats o ens locals.

Cal destacar, a més, l'edició dels Premis bianuals del Disseny pel Reciclatge, així com els Premis de Recollida Selectiva i Reducció de Residus que han demostrat ésser un instrument incentivador per aquelles entitats o municipis que realitzen esforços en la cerca de nous instruments i mesures per a la reducció dels seus residus.

També s'han realitzat nombrosos seminaris i jornades encaminades, especialment, a la promoció de les compres ambientalment correctes i a la compra de materials reciclats.

14.2.4. Recollida Selectiva i Valorització Material

14.2.4.1. Resultats generals

Pel que fa a la recollida selectiva, tot i que ha seguit un constant augment any a any en totes les fraccions, realitzant-se un important esforç especialment pel que fa a la fracció orgànica i al desplegament de les deixalleries per tot el territori, no s'ha aconseguit arribar als objectius plantejats pel 2.003 en el PROGEMIC tal i com es repeteix en la següent taula:

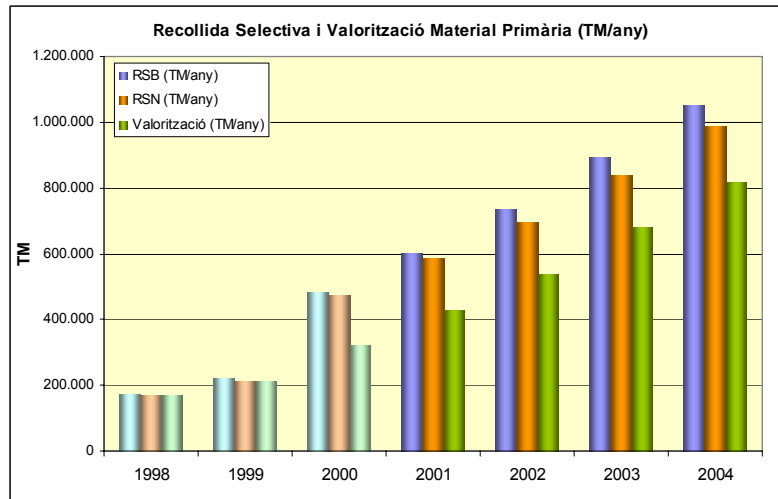
[Taula 37]. Objectius i resultats de valorització 2003 respecte PROGEMIC

	FORM	Paper i Cartró	Vidre	Envasos Lleugers	Total
OBJ. PROGEMIC 2003	40%	60%	60%	15%	36%
RESULTATS VMP 2003	7,7%	32,4%	40,7%	6,1%	17,3%
Consecució VMP → Obj. 03	19,1%	54,0%	67,8%	40,9%	48,0%

Si es comptabilitzen els objectius respecte la valorització material primària (provinent de recollida selectiva) la fracció on més lluny estàvem el 2.003 d'acomplir els objectius que s'havien marcat en el PROGEMIC és la Fracció Orgànica, amb tan sols un 19%, seguida dels envasos lleugers amb un 40%.

En total s'havia aconseguit complir amb un 48% de la valorització total programada.

[Figura 11]. Evolució de la recollida selectiva i la valorització material primària (TM/any):



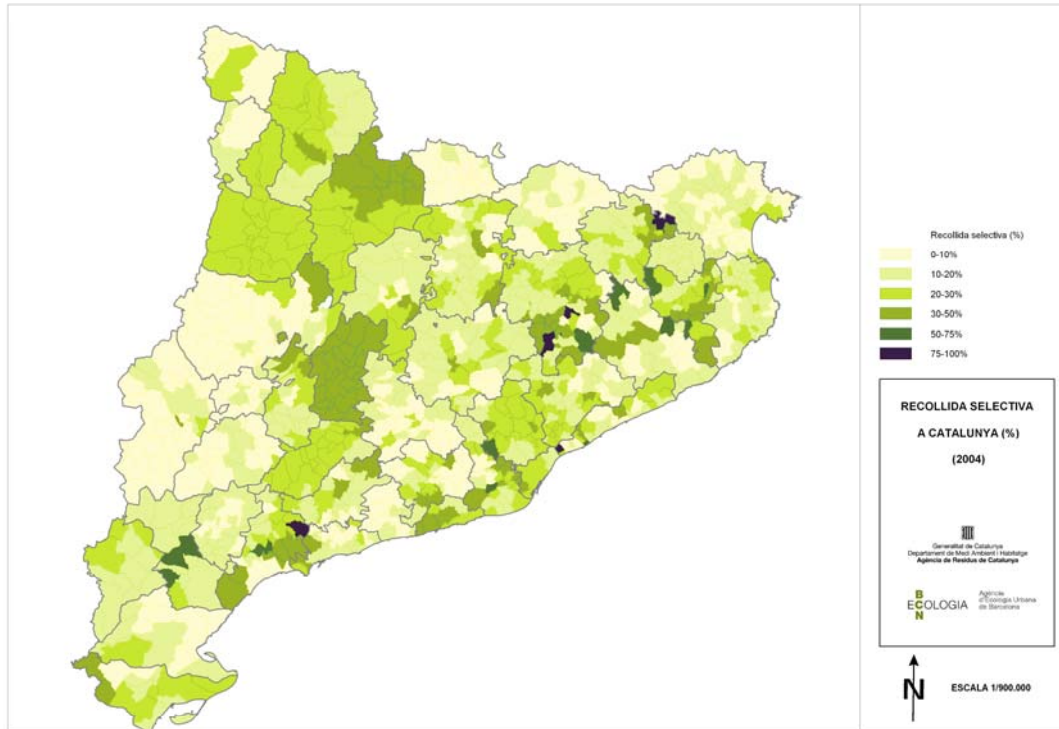
Si s'analitzen els resultats a 2004 respecte el que s'ha d'acomplir segons el Programa pel 2006, es pot comprovar que inclòs tenint en compte la valorització material secundària (tractament de resta i aprofitament de metalls d'escòries) estem tan sols a un 45% aproximadament de consecució d'objectius. Una altra vegada la fracció orgànica és la que queda més lluny, seguida dels envasos lleugers.

[Taula 38]. Objectius i resultats de valorització 2004 respecte PROGEMIC

	FORM	Paper i Cartó	Vidre	Envasos Lleugers	Total
OBJ. PROGEMIC 2006	50%	75%	75%	25%	48%
RESULTATS VMP 2004	8,6%	38,3%	42,7%	6,1%	19,8%
RESULTATS VMT 2004	12,3%	38,9%	43,0%	6,3%	21,8%
Consecució VMP→Obj. 06	17,3%	51,1%	56,9%	24,4%	41,3%
Consecució VMT→Obj. 06	24,5%	51,8%	57,3%	25,2%	45,4%

L'altre fenomen que cal destacar és l'important augment que està tenint la fracció altres on es comptabilitzen fraccions com els voluminosos, el tèxtil, la poda, els residus especials i altres residus recollits principalment a les incineradores.

PLÀNOL 3. Recollida Selectiva Bruta per municipis a Catalunya 2004 (% recollida selectiva sobre total generat)



Pel que fa a la valoració de les recollides comercials, tot i que encara es troben lleugerament per sota del previst, la implantació de la recollida selectiva comercial ha seguit l'evolució desitjada i actualment es d'un 6,7%. L'aprovació de la Llei 15/2003 va afavorir el desplegament d'aquestes recollides tot i que molts municipis les realitzen de forma conjunta amb les recollides domiciliàries i, per tant, no desglossen els resultats.

Cal tenir en compte que aquestes dades corresponen a recollides comercials diferenciades de les domiciliàries, quan molts municipis han optat per incorporar les recollides comercials als circuits domiciliaris per tal de millorar les eficiències energètiques i econòmiques dels diferents circuits de recollida selectiva.

[Taula 39]. Comparativa entre recollida comercial prevista al PROGEMIC i resultats reals.

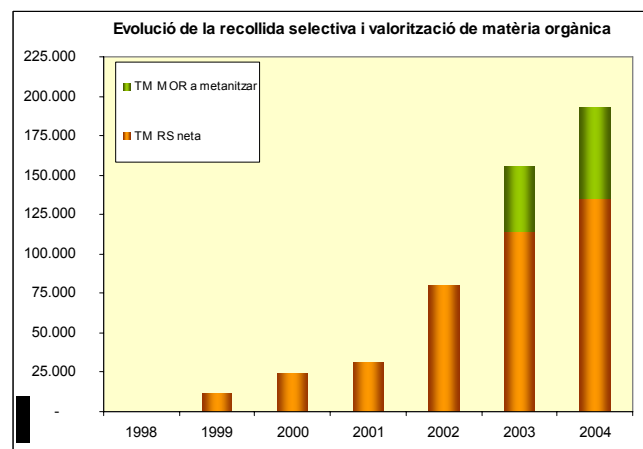
	2001	2002	2003	2004
Població prevista	6.185.800	6.216.600	6.247.400	6.278.200
Població real	6.373.110	6.506.440	6.704.146	6.813.319
Generació prevista (TM)	3.221.462	3.287.838	3.354.714	3.422.088
Generació real (TM)	3.583.556	3.720.668	3.943.040	4.130.823
TM domiciliari previstes	3.157.033	3.123.446	3.086.337	3.079.879
TM domiciliari real	3.547.843	3.509.254	3.697.129	3.852.580
Rati previst (DOM)	1,40	1,38	1,35	1,34
Rati real (DOM)	1,53	1,48	1,51	1,55
TM comercial previstes	64.429	164.392	268.377	342.209
TM comercial reals	35.712	211.414	245.911	278.243,12
% previst rec. comercial	2,0%	5,0%	8,0%	10,0%
% real rec. Comercial	1,0%	5,7%	6,2%	6,7%

	2001	2002	2003	2004
Rati previst (Dom. + Cç)	1,43	1,45	1,47	1,49
Rati real (Dom. + Cç)	1,61	1,61	1,61	1,66

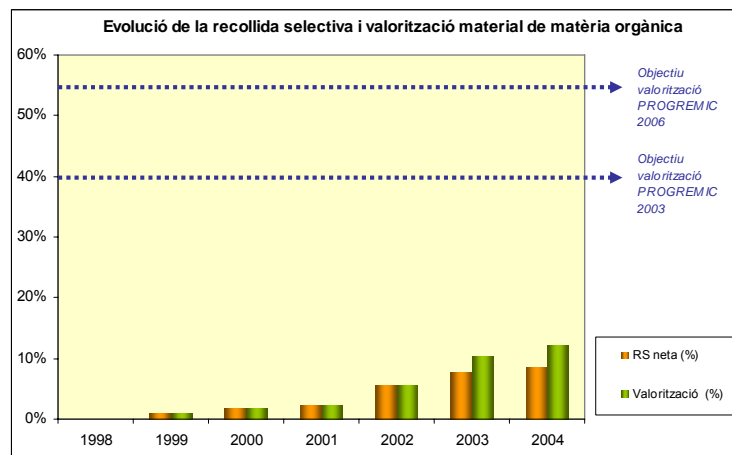
14.2.4.2. Recollida Selectiva de la FORM

L'any 2004 la valorització material final va ser del 12,27%. Representa el 30,7% dels objectius marcats pel 2003 i el 24,5% pels objectius del 2006.

[Figura 12]. Evolució de la recollida selectiva i valorització de matèria orgànica (TM/any).



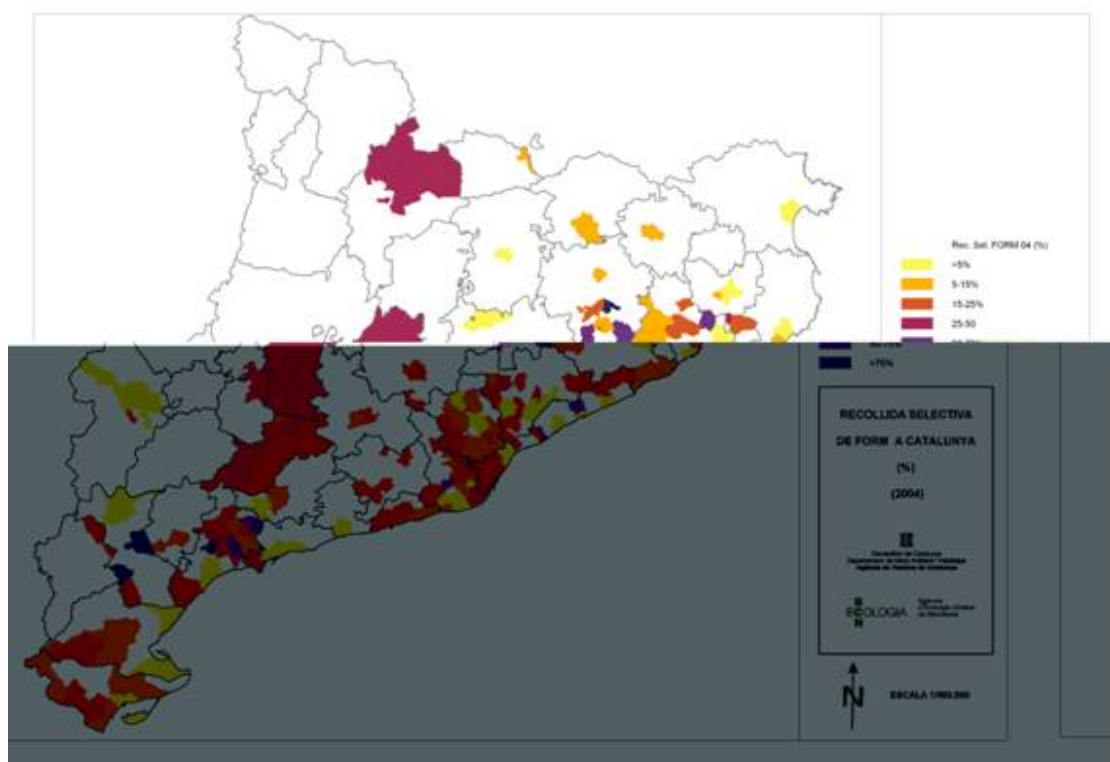
[Figura 13]. Evolució de la recollida selectiva i valorització de matèria orgànica (% respecte total orgànica generada).



[Taula 40]. Mitjana aritmètica i ponderada d'impropis en la FORM de totes les caracteritzacions realitzades

Nº mostres	621
Mitjana aritmètica de % d'impropis	14,2 %
Mitjana ponderada ¹⁷ de % impropis	23,8 %
Valor mínim % d'impropis	1,1 %
Valor màxim % d'impropis	58,2 %

PLÀNOL 4. Recollida selectiva de la fracció orgànica 2004 (% respecte total orgànica generada):

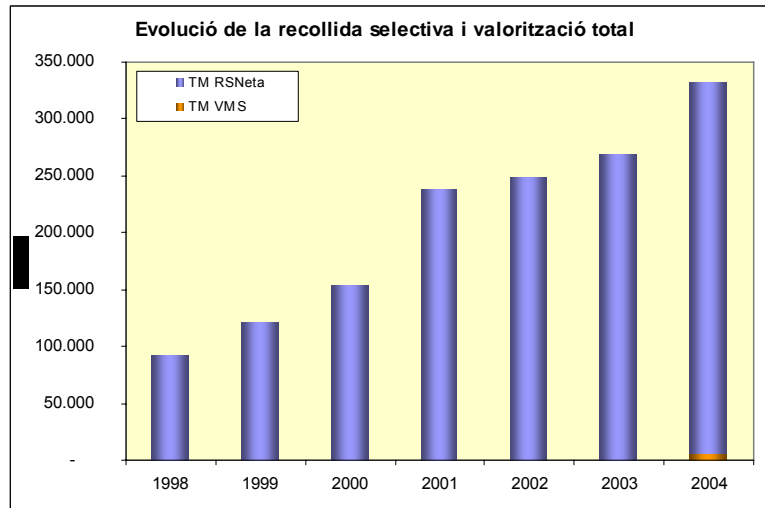


14.2.4.3. Recollida Selectiva de paper i cartró

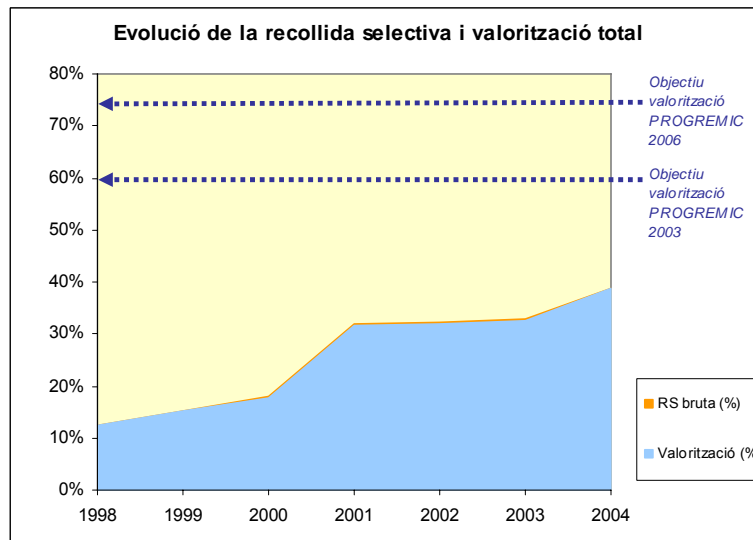
El 2004 es va aconseguir un 38,87% de valorització de paper i cartró, cosa que representa un 65% dels objectius marcat pel 2003 i un 51,8% dels objectius pel 2006.

¹⁷ En funció dels kg recollits selectivament a cada municipi.

[Figura 14]. Evolució de la recollida selectiva i valorització de paper i cartró (TM/any)



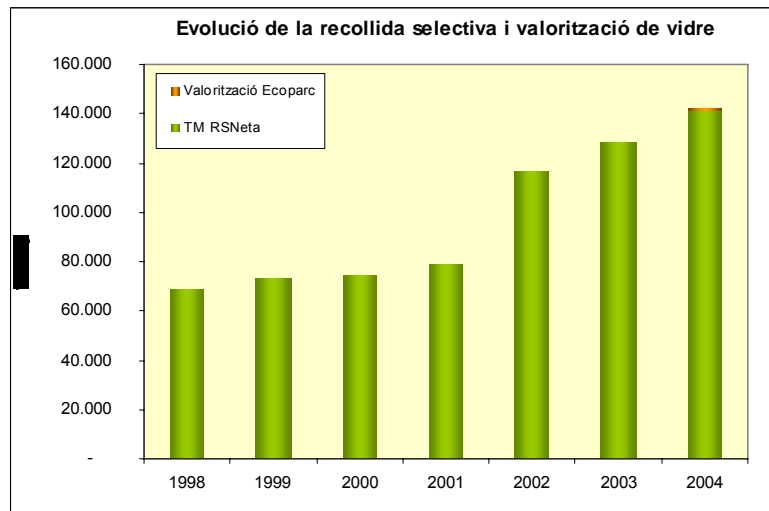
[Figura 15]. Evolució de la recollida selectiva i valorització de paper i cartró (%)



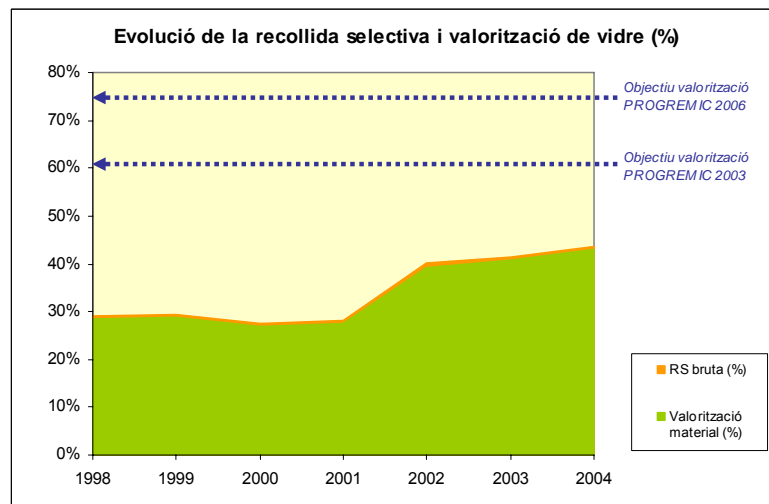
14.2.4.4. Recollida Selectiva de vidre

La valorització del vidre va arribar al 42,96%. És la valorització que, el 2004, més s'ha apropat als objectius marcats pel programa, arribant al 71,6% pel 2003 i al 57,3% del 2006.

[Figura 16]. Recollida selectiva i valorització de vidre (TM/any)



[Figura 17]. Recollida selectiva i valorització de vidre (%)



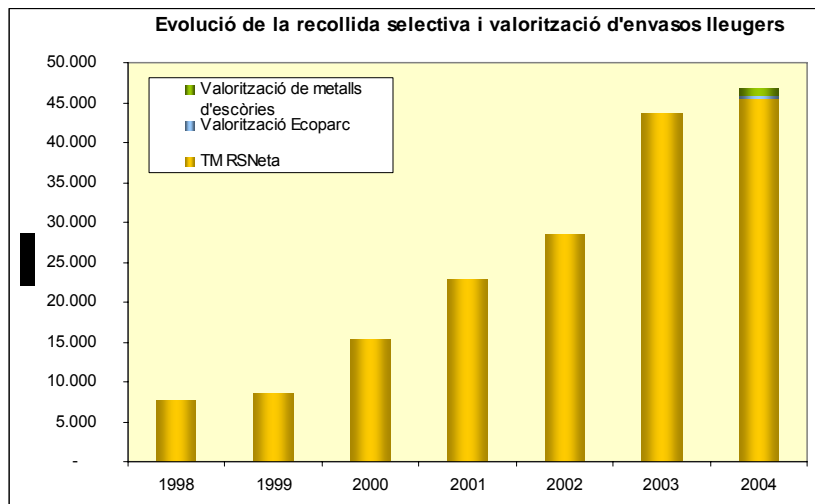
14.2.4.5. Recollida Selectiva d'envasos lleugers

En el cas dels envasos lleugers, la recollida selectiva es troba molt per darrera dels objectius que es marcava el programa i del que la nova directiva europea estableix per a l'any 2008.

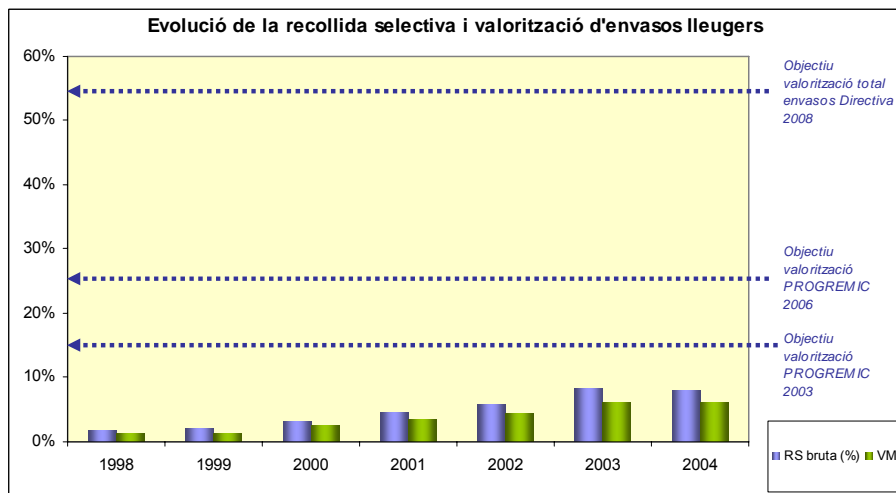
Així l'any 2004 es va arribar només a un 6,11% de recollida selectiva neta. Si li sumem la valorització dels envasos lleugers continguts a la resta i separats per reciclar, arribem a

una valorització del 6,16%. Si, a més, es sumen els envasos metàl·lics continguts als metalls d'escòries¹⁸ de les incineradores, s'aconsegueix una valorització material total del 6,29% que comporta un el 42% dels objectius marcats pel 2003 i el 25% dels objectius pel 2006.

[Figura 18]. Recollida selectiva i valorització d'Envasos Lleugers (TM/any)



[Figura 19]. Recollida selectiva i valorització d'Envasos Lleugers (%)



¹⁸ Valoració del contingut de metalls d'envasos a les escòries en funció de la relació metalls envàs / metalls totals trobats a les caracteritzacions dels materials d'entrada a les incineradores de Catalunya. El promig és de al voltant d'un 6%.

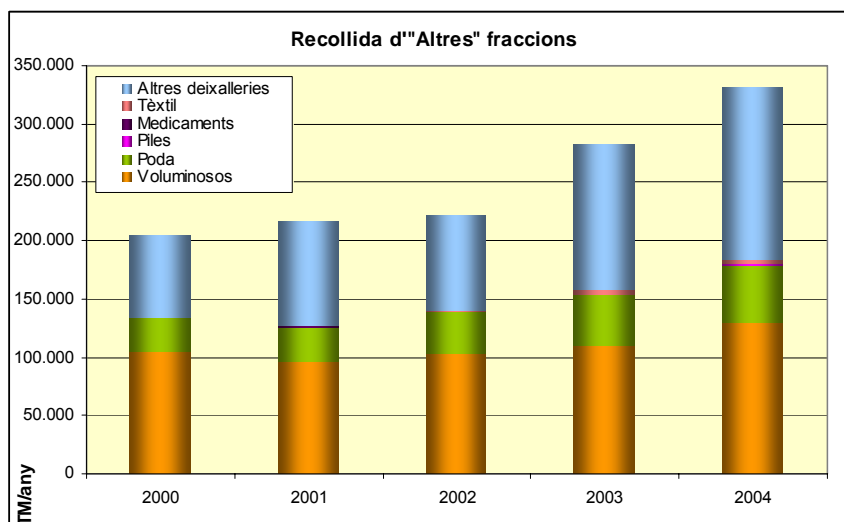
14.2.4.6. Recollida Selectiva d'altres fraccions

En aquest apartat s'engloben les recollides selectives de voluminosos (que constitueixen el major gruix després de les deixalleries), piles, tèxtil, medicaments i altres materials recollits a les deixalleries.

[Taula 41]. Recollida selectiva d'altres fraccions (TM/any)

TM recollides "Altres"	Voluminosos	Poda	Piles	Medicaments	Tèxtil	Altres deixalleries	TOTAL
2000	104.743,20	28.745,33	448,86	287,46		70.557,08	204.781,93
2001	96.365,92	29.608,99	470,26	264,28		89.383,39	216.092,84
2002	103.137,20	35.675,79	482,33	322,47	697,25	81.653,91	221.968,95
2003	109.394,90	44.188,58	502,22	333,90	3.253,36	124.479,50	282.152,46
2004	130.396,84	48.993,57	490,07	375,85	4.398,01	147.049,61	331.703,95

[Figura 20]. Recollida selectiva d'altres fraccions



Aquestes recollides han patit un important increment en els darrers anys, ja sigui perquè s'han iniciat o desplegat noves recollides o per l'increment continuat de generació (cas dels tèxtils, però especialment important en els voluminosos), així com per un major nivell d'informació i claredat de les dades obtingudes.

El desplegament de les deixalleries també ha tingut un paper destacat en la millora de la recollida d'aquells residus que fins aquell moment no disposaven de circuits propis, principalment una part de residus voluminosos i els residus especials.

14.2.4.7. Reducció d'impactes ambientals degut a reciclatge

La recuperació de materials dels residus generats es pot traduir en un estalvi d'impactes ambientals ja sigui en forma de **crèdit o estalvi energètic** (la utilització d'energia per a la fabricació de productes i béns de consum a partir de matèries primeres és major a la que es necessita per fabricar-los a partir de materials reciclats) o en **estalvi d'emissions al medi** (de la mateixa manera que amb el crèdit energètic, generar nous productes a partir de materials reciclats estalvia emissions).

Crèdit energètic:

En total Catalunya va estalviar l'any 2.004 la quantitat de -4.013.318 GJ anuals, especialment deguts a la recuperació de paper i metalls d'escòries .

[Taula 42]. Crèdit energètic per reciclatge 2004

Recollida	Materials recuperats	TM/any	Ratio estalvi energètic (MJ/TM)	GJ/any
Paper	Paper	332.356	-5.590	-1.857.871
E.LL.	Plàstic film	14.767	-15.420	-227.707
	Plàstic rígid	17.386	-25.630	-445.605
	Metalls fèrrics	8.002	-18.590	-148.750
	Metalls no fèrrics	1.317	-174.560	-229.943
Vidre	Vidre	141.110	-3.460	-488.240
Tèxtil	Tèxtil	4.398	-52.000	-228.697
Tractament Resta	Paper	4.812	-5.590	-26.898
	Vidre	860	-3.460	-2.974
	Plàstic film	131	-15.420	-2.014
	Plàstic rígid	131	-25.630	-3.348
	Metalls fèrrics	3.251	-18.590	-60.432
	Metalls no fèrrics	112	-174.560	-19.537
Incineradora	Metalls d'escòries	14.594	-18.590	-271.303
TOTAL				-4.013.318

Aquest crèdit energètic equival al consum anual d'una ciutat d'uns 120.000 habitants.¹⁹

Impactes ambientals:

L'impacte de les emissions a l'atmosfera, medi aquàtic i sòl pot resumir-se en tota una sèrie de paràmetres que indiquen o estimen l'impacte potencial que cada espècie pot causar. D'aquesta manera es poden definir vuit potencials d'impacte indicatius²⁰:

¹⁹ En funció consum mig per habitant de la ciutat de Barcelona el 1999 (33,65 GJ/any). Pla de Millora Energètica de Barcelona (PMEB 2002)

²⁰ Per més informació sobre els potencials d'impacte veure l'Annex 6.

[Taula 43]. *Perfil ambiental de la gestió dels residus del municipi*

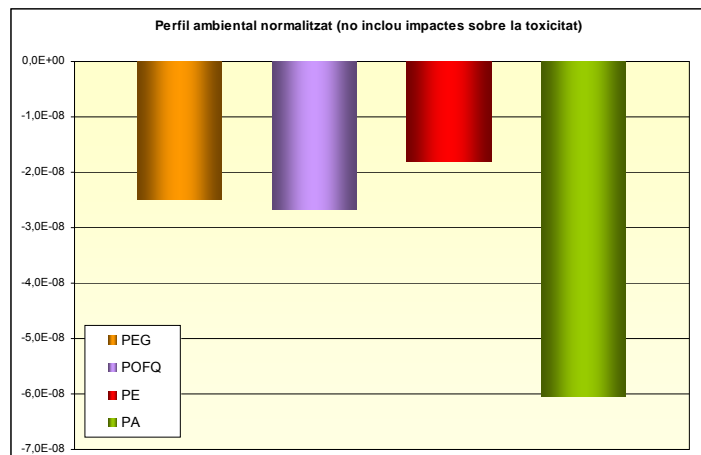
Potencials d'impacte	PEG ²¹	POFQ ²²	PE ²³	PA ²⁴	PTH ²⁵	PEC fw ²⁶	PEC mw ²⁷	PEC t ²⁸
Unitats	Tm CO ₂ equiv.	Tm C ₂ H ₄ equiv.	Tm PO ₄ ³⁻ equiv.	Tm SO ₂ equiv.	Tm 1,4-diclorobenzè equiv.	Tm 1,4-diclorobenzè equiv.	Tm 1,4-diclorobenzè equiv.	Tm 1,4-diclorobenzè equiv.
Reducció deguda a reciclatge	-1,17E+05	-2,21E+02	-3,45E+02	-1,66E+03	-3,14E+06	-8,03E+05	-4,41E+08	-1,43E+04

Així, amb la recollida selectiva i valorització de materials, durant el 2.004 es va estalviar l'emissió de 117 mTM de CO₂ eq, 221 TM d'oxidants fotoquímics, 345 TM de contaminants que provoquen l'eutrofització de les nostres aigües, etc.

Les emissions de CO₂ eq estalviades corresponen a tot el CO₂ emès durant un any per una ciutat d'uns 37.000 habitants²⁹.

A la figura següent es pot observar el perfil d'impactes un cop normalitzat. El major estalvi es produeix sobre els potencials d'ecotoxicitat, especialment sobre els medis aquàtics, però també sobre la salut humana i el sòl. Per poder veure millor l'impacte sobre la resta de potencials s'inclou la figura sense aquests potencials:

[Figura 21]. *Perfil ambiental normalitzat de la recuperació de materials a Catalunya (2.004), sense potencials de toxicitat*



²¹ Potencial d'Escalfament Global (PEG), Kg/Tm CO₂ equivalent

²² Potencial de Formació d'Oxidants Fotoquímics (PFOQ), gr/Tm C₂H₄ equivalent

²³ Potencial d'Eutrofització (PE), gr/Tm PO₄³⁻ equivalent

²⁴ Potencial d'Acidificació (PA), gr/Tm SO₂ equivalent

²⁵ Potencial de Toxicitat Humana (PTH), Kg/Tm /Tm 1,4-diclorobenzè equivalent

²⁶ Potencial d'Ecotoxicitat a l'aigua dolça (fresh water) PEC fw, Kg /Tm 1,4-diclorobenzè equivalent

²⁷ Potencial d'Ecotoxicitat a l'aigua marina (marine water) PEC mw, Tm /Tm 1,4-diclorobenzè equivalent

²⁸ Potencial d'Ecotoxicitat terrestre PEC t, Kg/Tm 1,4-diclorobenzè equivalent

²⁹ En funció emissions per càpita de la ciutat de Barcelona el 1999 degudes a l'ús d'energia i tractament de residus (3,14 TM CO₂ eq/hab/any). Pla de Millora Energètica de Barcelona (PMEB 2002)

14.2.4.8. Models de recollida de residus coexistents a Catalunya














Els models de recollida de residus es poden classificar segons:

- Els tipus de models de segregació de residus (número de fraccions separades: 5 fraccions, residu mínim, multiproducte)
- La modalitat i ubicació del sistema de recollida (en contenidors, pneumàtica, porta a porta...)

Independentment del desplegament o no de la recollida selectiva de la FORM, en aquests moments a Catalunya conviuen diferents sistemes de recollida selectiva. Aquesta diversitat, a la realitat, es pot sintetitzar en tres models bàsics de segregació de residus que es combinen amb diversos sistemes de recollida segons les característiques i decisions preses per cadascun dels municipis.

A la taula següent es mostren els diferents **models de segregació de residus** que coexisteixen al nostre territori:

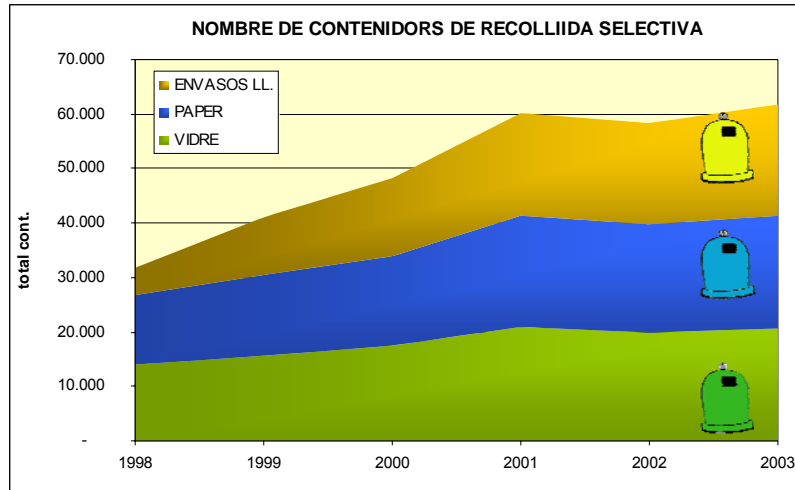
[Figura 22]. Models de segregació (núm. fraccions) de residus a Catalunya a 31/12/2004:

Model de segregació	Núm. municipis ³⁰	Fraccions principals recollides separatament				
		FORM	Vidre	Paper/Cartró	Envasos Lleugers	Resta
Model 5 fraccions	903					
Model Residu Mínim	16				 Recollida Conjunta	
Model "Multiproducte"	27			 Recollida Conjunta		

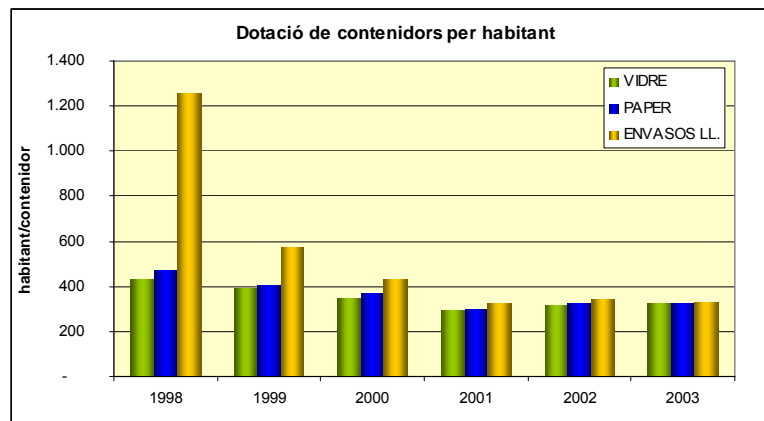
³⁰Dels 946 municipis de Catalunya 195 havien implantat la recollida selectiva de la FORM a data de 31/12/2004:

- Dels 903 municipis de Model 5 fraccions: 181 ja han instaurat la recollida selectiva de la FORM de manera parcial o total i 722 resten pendents.
- Dels 16 municipis de Model Residu Mínim: 8 tenen implantada la recollida selectiva de la FORM (2 de manera parcial i 6 total) i 8 resten pendents.
- Dels 27 municipis de Model "Multiproducte": 6 ja han introduït la recollida selectiva de la FORM i els altres 21 estan pendents d'implantació.

[Figura 23]. Evolució del nombre de contenidors de recollida selectiva



[Figura 24]. Evolució dels ratis de dotació de contenidors per habitant



La ubicació de contenidors a l'espai públic per a la recollida selectiva, té un impacte visual no gens menyspreable en tant que es troben ocupant l'espai públic. S'han realitzat els càlculs dels m² ocupats l'any 2003 pels contenidors de recollida selectiva de paper, vidre i envasos lleugers considerant que la majoria són del tipus iglú de 2.500 L, així com l'àrea d'influència de cada punt de recollida selectiva (àrea d'aportació) considerant que és d'uns 25 m².

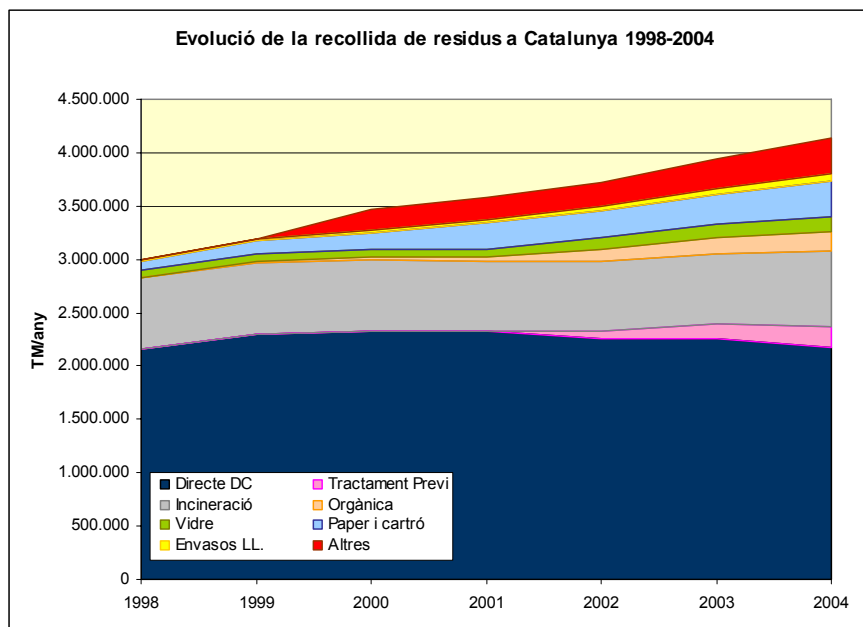
[Taula 44]. Contenidors al carrer i ocupació de l'espai públic a Catalunya (2003)

TOTAL	Vidre	Paper-Cartró	ELL	m ² ocupats contenidor	m ² espai influència
Barcelona	13.418	13.967	14.524	83.213	349.242
Girona	2.786	2.448	2.136	14.634	61.417
Lleida	1.900	1.819	1.559	10.480	43.983
Tarragona	2.514	2.608	2.212	14.562	61.117
TOTAL	20.618	20.842	20.431	122.889	515.758

14.2.5. Tractament de la Resta i disposició final

La generació de residus a Catalunya ha augmentat tant en valors absoluts com pel que fa al rati de generació per habitant. En aquest sentit, les recollides selectives han anat absorbint aquest increment mantenint estancada, en nombres absoluts, la disposició de residus. En termes relatius aquesta ha anat disminuint any rera any fins a situar-se en un 61,3% l'any 2004. D'aquests, la majoria són residus que directament són dipositats en abocadors controlats (un 86% del total a dipòsit o 53% del total generat).

[Figura 25]. Evolució acumulada en termes absoluts de la recollida de residus municipals i els seus destins



La fracció resta va representar l'any 2004 el 74,36% dels residus municipals, o el que és el mateix, 3.080.407 tones (gairebé l'1% més que el 2003). D'aquestes tones un 4,6% va rebre un tractament.

Des de la posada en marxa de les primeres plantes de tractament de resta s'està aconseguint incrementar la valorització material i energètica secundàries, bé a partir de la recuperació per reciclatge de materials continguts als fluxos residuals, bé mitjançant les tecnologies de metanització de la matèria orgànica encara present a la fracció resta.

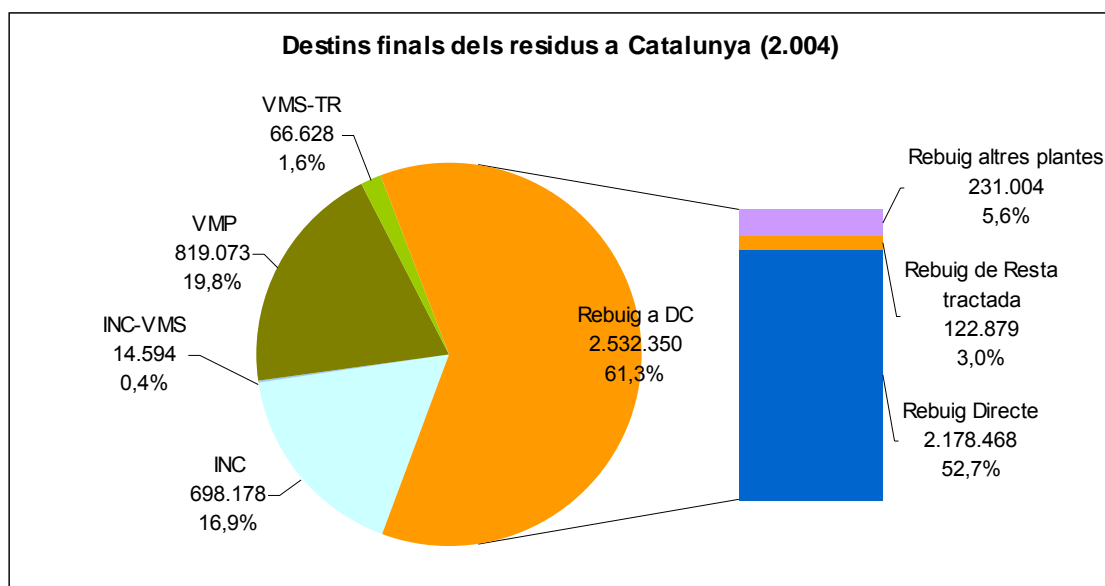
La Valorització Material Secundària en aquest sentit representa un increment d'un 2% respecte la valorització per recollida selectiva. De la mateixa manera s'ha aconseguit produir al voltant de 20 milions de kWh/any a partir del biogàs generat en les línies de metanització de la matèria orgànica separada de la resta.

[Taula 45]. Destins finals dels residus generats a Catalunya (TM/any i %)

	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Generació	2.745.151	2.825.605	2.856.461	2.996.391	3.185.241	3.475.225	3.583.555	3.720.668	3.943.040	4.130.823
VMP	2,94%	4,72%	5,06%	5,61%	6,73%	9,28%	11,97%	14,47%	17,27%	19,83%
TR-VMS									1,04%	1,61%
INC-VMS										0,65%
INC	24,00%	23,91%	23,46%	21,97%	21,59%	20,51%	19,39%	16,92%	18,90%	16,90%
DC	73,07%	71,37%	71,48%	72,42%	71,68%	70,22%	68,64%	68,60%	62,78%	61,30%

VMP: Valorització Material Primària, deguda a recollida selectiva; TR-VMS: Valorització material secundària deguda a Tractament de Resta (a partir 2003); INC-VMS: Valorització Material Secundària posterior a la incineració (a partir 2.004), sumada a INC (incineració) suma el total de residus entrats a incineració a Catalunya; DC: Residus a Dipòsit Controlat ja sigui directament o com a rebuig d'altres plantes

[Figura 26]. Destins finals dels residus generats a Catalunya 2004



En relació amb l'estat d'ompliment dels abocadors al nostre país, i amb independència del desplegament del model que es vulgui implantar, mitjançant el Pla Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus cal abordar amb urgència i rigor les situacions crítiques derivades de l'exhauriment – a curt i mig termini- d'instal·lacions de disposició final de residus municipals.

Aquestes situacions crítiques es donen, principalment, a l'àmbit de les comarques de la Regió Metropolitana de Barcelona (Àrea Metropolitana de Barcelona, Vallès Occidental, Vallès Oriental, Maresme, ...), encara que també, puntualment i en menor magnitud, es donen i s'han donat recentment en comarques de les altres demarcacions (Terres de l'Ebre, Tarragona, Lleida i Girona). Encara que a la resta de comarques de les demés demarcacions de Catalunya, la situació actual dóna més marge de temps i de maniobra, també poden esdevenir situacions crítiques, a mig termini.

En conseqüència, tot i que aparentment hi ha marge, cal abordar el més immediat possible la seva solució per tal d'evitar els fluxos irracionals i el col·lapse en el futur per manca de planificació i d'alternatives idònies.

14.2.6. Comunicació i Participació

En l'eix de la comunicació, reconegut al PROGEMIC com a element clau per a la consecució dels objectius programats, les principals actuacions han estat les campanyes de foment de la recollida selectiva, especialment la recollida selectiva d'envasos a través dels convenis amb Ecoembes o Ecovidrio, o específicament per a la recollida de la fracció orgànica.

Important, també, ha estat el treball fet en la promoció dels mercats de productes reciclats i en la prevenció, com ja s'especifica en el primer apartat d'aquestes conclusions.

Finalment, cal destacar la línia engegada amb la signatura de convenis de col·laboració amb diferents entitats per a la sensibilització i divulgació del foment de la prevenció, la recollida selectiva, i la valorització.

14.2.7. Instruments econòmics

Pel que fa a les inversions que es van programar per al període de duració de PROGEMIC cal destacar que només en els eixos de la valorització i la deposició controlada s'estan assolint les inversions esperades. De fet a 2.003, ja s'havia emprat un 82% i un 84% del pressupost previst en aquests dos eixos respectivament.

En els aspectes de comunicació i informació s'havia arribat a un 43.2%, bon percentatge si tenim en compte que el trobem a la meitat d'implantació del programa. En els capítols de prevenció i de Investigació i Desenvolupament la inversió efectuada és molt inferior a la prevista, especialment en aquest darrer cas, on no arriba ni al 2%.

[Taula 46]. Previsions d'inversions del PROGEMIC i grau d'acompliment (2003)

EIX (€)	PROGRAMAT	ASSOLIT 2003	%
Prevençió	18.030.000	1.972.000	10,9
Valorització	150.125.000	123.856.000	82,5
Deposició controlada	72.133.000	60.722.000	84,2
Divulgació i comunicació	18.631.000	8.064.000	43,2
I+D	10.818.000	188.000	1,7
TOTAL	269.737.000	194.802.000	72,2

En aquest apartat cal destacar l'ús de les línies de subvenció com a instrument efectiu per a la consecució dels objectius del PROGEMIC. A les tres línies engegades pràcticament des del principi del PROGEMIC (ajuts per a la recollida de la fracció orgànica, la implantació de deixalleries i la clausura d'abocadors) s'hi han afegit dues el 2.004, la dedicada a subvencionar projectes de prevenció de residus i la que subvenciona projectes relacionats amb la inserció sociolaboral en l'àmbit de la gestió dels residus.

[Taula 47]. Cost total línies d'ajuts per eixos d'actuació

Import ordres d'ajut (€)	2001	2002	2003	2004
Prevençió				999.328
Recollida fracció orgànica		5.208.727	2.800.000	5.300.000
Deixalleries	2.027.290	2.711.421	2.450.000	3.846.725
Clausura antics abocadors	4.031.300	1.627.640	2.291.895	2.800.000
Projectes residus amb inserció social				300.000
TOTAL	6.058.590	9.547.788	7.541.895	13.246.053
TOTAL 2001-2004				36.394.326

14.2.8. Consideracions finals

En resum, la revisió dels objectius que es marcaven en el PROGREMIC per al 2003, així com els resultats que s'han assolit durant el passat 2004 conclouen que:

- **Els resultats de la gestió dels residus a Catalunya, assolits al 2003 i 2004, no van ésser els previstos en el programa.**

Hi ha hagut un increment sostingut de la generació global de residus degut a dos factors: el creixement poblacional que està patint Catalunya i l'increment de la generació per càpita, que, tot i que sembla que es comença a estabilitzar ha sofert creixements durant els darrers anys. L'any 2004 es van generar 708.735 TM més de residus del programat.

A finals del 2003 la valorització material primària dels residus municipals assolida va ser del 17,53%, molt per sota de l'objectiu previst que hauria d'haver estat del 36% segons el PROGREMIC. L'any 2004 aquest valor ha estat del 19,83%. Les fraccions amb les quals cal avançar més en la consecució d'objectius són els envasos lleugers i la fracció orgànica.

Tot i que la dotació de contenidors de recollida selectiva és suficient amb ratios al voltant de 320 habitants/contenedor la recuperació de materials mitjançant els actuals models de recollida no garanteixen que s'arribin als objectius de valorització marcats pel PROGRAMA o la normativa. Això és així, excepte en alguns municipis on amb el model de 5 contenidors s'arriben a percentatges d'un 40% de recollida selectiva bruta i els models porta a porta que van des de 47% de recollida selectiva fins, en alguns casos superar el 70%.

Això ens determina a ajustar els models de segregació de residus en funció de diferents paràmetres del territori, ja sigui la concentració de població, la tipologia edificatòria, el turisme de cap de setmana o d'estiueig...

L'any 2003 la suma de Valorització Material total i Incineració va ser del 37,22%, el 65% del que marcava el PROGREMIC pel mateix any. L'any 2004 aquest valor ha estat del 38,7%(VMP, VMS més resta de residus que entren a incineradora), un 56% dels objectius als quals hauríem d'arribar el 2006.

La disposició de residus va continuar essent l'any 2004 el principal destí dels residus municipals, amb un 61%. Un 53% dels residus generats van anar directament a dipòsit controlat.

- **A curt i mig termini finalitza la vida útil de varies instal·lacions estratègiques de gestió de residus (concretament, de dipòsits controlats).**

A curt termini dos dels abocadors més importants de Catalunya esgotaran la seva capacitat, en concret el de la Vall d'en Joan i de Coll Cardús. En conjunt representa cercar vies alternatives a 1,7 milions de tones de residus.

- **La normativa vigent o de propera aprovació aplicable a la gestió dels residus ha sofert una important evolució a la qual caldrà adaptar-se.**
- **És necessària una planificació territorial estratègica de les instal·lacions de tractament i disposició final de residus municipals, distribuïda en uns àmbits territorials coherents amb els principis de proximitat i la suficiència.**
- **Cal establir un nou finançament i una fiscalitat ecològica, progressiva i suficient.**
- **És necessari assolir una major participació i implicació del conjunt de la societat.**

ANNEX 3: MARC NORMATIU

14.3. Marc normatiu vigent

Molta de la normativa en matèria de medi ambient i en concret la de residus, ve determinada per l'ordenament jurídic comunitari.

La gestió de residus municipals és un dels àmbits més afectats pels últims canvis normatius, en especial pel que fa a la gestió de la fracció d'orgànica i els envasos, així com la nova normativa sobre gestió de vehicles fora d'ús, els pneumàtics, els aparells elèctrics i electrònics i les piles.

Cal tenir en compte també que durant el període de vigència de l'anterior PROGEMIC va ser aprovada la Decisió 1600/2002, del Parlament Europeu i del Consell, de 22 de juliol de 2002, per la qual s'estableix el VIè Programa d'Acció en matèria de Medi Ambient. El nou Programa d'acció es concentra en quatre àmbits d'actuació prioritaris: el canvi climàtic, la biodiversitat (natura i vida silvestre), el medi ambient i la salut, i la gestió sostenible dels recursos i els residus.

En referència a la gestió sostenible dels recursos i els residus, el principal objectiu és aconseguir que el consum de recursos renovables i no renovables no superi la capacitat de càrrega del medi ambient, mitjançant, principalment, la dissociació de l'ús de recursos i el creixement econòmic, la millora de l'eficàcia en l'ús dels recursos, i la reducció de la generació de residus (en un 20% en l'any 2010, i un 50% en l'any 2050).

Com preveu el VIè Programa d'Acció en matèria de Medi Ambient s'ha aprovat l'Estratègia temàtica sobre prevenció i reciclatge de residus (COM (2005) 666). L'estratègia reafirma els objectius de la política de residus de la Unió Europea que són, en primer lloc, la prevenció i, en segon lloc, la reutilització, el reciclatge i la recuperació per reduir l'impacte ambiental.

Per aconseguir aquests objectius l'estratègia proposa el següent: per una banda, modernitzar el marc legislatiu vigent, introduint en la política de residus l'anàlisi del cicle de vida i, per l'altra, aclarir, simplificar i normalitzar la política de residus de la Unió Europea. El desenvolupament d'aquestes accions contribuirà a resoldre els actuals problemes d'aplicació i permetrà que la Unió Europea avanci cap a una societat del reciclatge econòmic i ambientalment eficient.

En el marc d'actuació d'aquesta estratègia, la Comissió Europea ha fet pública una proposta de directiva de modificació de la Directiva marc de residus. Aquesta proposta estableix com a objectius, entre altres, refundre en un únic text les directives sobre residus perillosos, la introducció del concepte de cicle de vida,

aclarint quan un residu deixa de ser-ho, i definir de nou els conceptes de recuperació i eliminació que actualment donen lloc a contenciosos, especialment quan es fa referència a operacions de tractament tèrmic de residus. Així mateix, s'inclou una definició de reciclatge

Per tant, es preveu que durant la vigència d'aquest nou PROGEMIC es dicti nova normativa que afectarà a la gestió dels residus municipals.

Cal destacar també que en l'àmbit de Catalunya actualment es troben en tramitació l'Avantprojecte de Llei de modificació de la Llei 6/1993 i l'Avantprojecte Llei de mesures de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus, que influeixen notablement en la política de gestió de residus municipals.

Aquests dos instruments normatius coadjuven al compliment de les noves obligacions que la normativa europea imposa als Estats Membres en matèria de gestió de residus municipals. Essent la més notable la que la Directiva 1999/31/CE de reduir progressivament, respecte als nivells abocats el 1995, les quantitats de residus municipals biodegradables destinades als dipòsits controlats (una reducció del 25% abans del 16 de juliol de 2006, del 50 % abans del 16 de juliol de 2009 i del 65% abans del 16 de juliol de 2016).

En els següents apartats s'enumera la normativa més rellevant en matèria de residus municipals, tot diferenciant per àmbit comunitari, estatal i català.

14.3.1. Normativa comunitària

La normativa comunitària en matèria de residus té com a base la Directiva marc sobre residus i la Directiva de residus perillosos:

- Directiva 2006/12/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 5 d'abril de 2006, relativa als residus
- Directiva 91/689/CE, del Consell, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos

La normativa marc establerta es complementa per una regulació més específica, relativa, per una banda, a les instal·lacions de gestió de residus, i per altra, a la regulació de determinats fluxos de residus.

Normativa sobre instal·lacions de gestió de residus:

- Directiva 2000/76/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 4 de desembre de 2000, relativa a la incineració de residus

- Directiva 1999/31/CE, del Consell, de 26 d'abril de 1999, relativa a l'abocament de residus
- Directiva 96/61/CE del Consell de 24 de setembre de 1996 relativa a la prevenció i al control integrats de la contaminació
- Decisió 2003/33/CE, de 19 de desembre de 2002, que estableix els criteris i els procediments d'admissió de residus en els abocadors d'acord amb l'article 16 i l'annex II de la Directiva 1999/31/CEE

Normativa sobre fluxos de residus:

- Directiva 2006/66/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 6 de setembre de 2006, relativa a les piles i acumuladors i els residus de piles i acumuladors i per la qual es deroga la Directiva 91/157/CEE
- Directiva 2004/12/CE, del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de febrer de 2004, per la qual es modifica la Directiva 94/62/CE, relativa als envasos i residus d'envasos
- Directiva 2003/108/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 8 de desembre de 2003, per la qual es modifica la Directiva 2002/96/CE, relativa als residus d'aparells elèctrics i electrònics
- Directiva 2000/53/CE, del Consell, de 18 de setembre de 2000, relativa als vehicles al final de la seva vida útil

14.3.2. Normativa estatal

La norma bàsica estatal en matèria de residus és la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus³¹. Juntament amb aquesta norma, cal fer referència a les següents:

- Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació.
- Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos. Aquesta norma ha sofert diverses modificacions, la darrera a través de la Llei 9/2006, de 28 d'abril, sobre adequació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient.
- Reial Decret 509/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació
- Reial Decret 252/2006, de 3 de març, pel qual es revisen els objectius de reciclat i valorització establerts en la Llei 11/1997, de 24 d'abril, i pel qual es

³¹ Cal tenir en compte que aquesta norma ha estat modificada per diverses disposicions. En concret cal fer referència a les següents: Reial Decret-Llei 4/2001, de 16 de febrer, de règim d'intervenció administrativa aplicable a la valorització energètica de farines d'origen animal procedents de la transformació de despulles i cadàvers d'animals; Llei 24/2001, de 27 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social; Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació; i Llei 63/2003, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social.

modifica el Reglament per al seu desenvolupament i execució, aprovat pel Reial Decret 782/1998

- Reial Decret 1619/2005, de 30 de desembre, sobre la gestió de pneumàtics fora d'ús
- Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus
- Reial Decret 653/2003, de 30 de maig, sobre incineració de residus.
- Reial Decret 1383/2002, de 20 de desembre, sobre gestió de vehicles al final de la seva vida útil
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997
- Reial Decret 45/1996, de 19 de gener, pel qual es regulen diversos aspectes relacionats amb les piles i acumuladors que continguin determinades matèries perilloses

14.3.3. Normativa catalana

En l'àmbit de Catalunya la norma base en matèria de residus és la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, que ha estat modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny.

Així mateix, cal destacar les següents normes:

- Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus
- Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració Ambiental
- Decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus
- Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus
- Decret 217/1999, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús
- Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració Ambiental (modificat per Decret 143/2003, de 10 de juny)
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats
- Decret 323/1994, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera

ANNEX 4: NOU ESTUDI DE COMPOSICIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS A CATALUNYA

14.4. Nou estudi de composició de residus municipals a Catalunya

14.4.1. Presa de mostres i caracterització de la fracció Resta

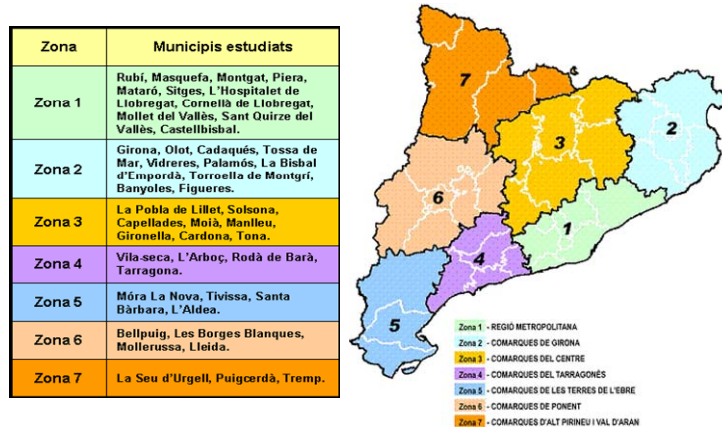
Amb motiu de l'elaboració del nou Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya 2007-2012 s'ha considerat necessari revisar i actualitzar la composició dels residus municipals, per tal de conèixer de forma exhaustiva la composició mitjana actual dels residus municipals a Catalunya.

En el marc d'aquest estudi s'ha portat a terme un programa de caracteritzacions de la fracció Resta/FIRM per conèixer-ne la seva composició en 44 municipis de Catalunya. Un cop fetes les caracteritzacions i, junt amb les dades quantitatives i de composició disponibles de les altres fraccions residuals recollides, s'ha realitzat el càlcul de la composició mitjana dels residus municipals del 2004 i 2005 dels 44 municipis caracteritzats. Amb aquestes dades s'ha calculat la composició dels residus municipals de Catalunya, en primer lloc, i de cada comarca catalana en segon lloc, pels mateixos anys.

Els 44 ens locals que formen la mostra es van preseleccionar d'acord amb els següents criteris:

- Distribució territorial: segons les diverses zones del Pla Sectorial d'Infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya 2006-2012.
- Grandària dels municipis en nombre d'habitants: rurals (< 5.000 hab.), urbans (entre 5.000 i 50.000 hab.) i urbans (> 50.000 hab.).
- Característiques socioeconòmiques: municipis turístics, d'interior, etc.
- Baix o molt baix percentatge de recollida selectiva i, preferentment, que en la seva majoria no disposessin de recollida selectiva de FORM (almenys al 100% del municipi).

Com que això no sempre va ser possible, també es van escollir municipis que representessin l'altre extrem, és a dir, que tinguessin bons percentatges de recollida selectiva, la qual cosa permetia comparar les composicions de la Fracció Resta.



[Figura 27]. *Municipis seleccionats segons la distribució territorial.*

14.4.2. Metodologia de la caracterització Resta / FIRM

El primer pas per poder dur a terme les caracteritzacions era concretar el dia, lloc i hora amb els diferents ens públics responsables de la gestió dels residus (Ajuntament, Mancomunitat, Consell Comarcal, etc.), l'empresa encarregada de la recollida de la Fracció Resta/FIRM, els responsables de les instal·lacions on es realitzaria la caracterització (abocadors, incineradores, Ecoparcs, plantes de transferència, de triatge) i les diferents empreses contractades per a la caracterització d'aquesta fracció residual.

Tot i que prèviament a la realització de les caracteritzacions els criteris de classificació dels residus s'havien posat en comú amb totes les empreses responsables d'aquesta tasca, part de les caracteritzacions van ser supervisades per l'AEUB i l'UPC, per tal d'assegurar una homogeneïtzació de criteris a l'hora de fer la selecció de residus i resoldre possibles dubtes que poguessin sorgir, sobretot en les primeres caracteritzacions.

Cada caracterització es va dur a terme per 3 o 4 persones i el temps necessari per poder-la realitzar oscil·lava entre 5 i 8 hores, depenent de l'experiència dels caracteritzadors (cada cop es trigava menys) i de la mostra.

Per tal de poder garantir l'obtenció d'uns bons resultats i la seguretat dels treballadors era necessari disposar de tota una sèrie de materials i equiptaments com per exemple:

Material i equipament de treball i neteja: taula, cabassos, cartells identificadors, bàscules, tamís de 10mm, imant, càmera de fotos...

Equiptaments de protecció individual (EPI): màscares, guants antipunxants, armlles reflectants...

[Figura 28]. Imatges del material emprat a les caracteritzacions



Material utilitzat durant les caracteritzacions.



Inici de les caracteritzacions.

Respecte a la caracterització de la fracció Resta/FIRM, pròpiament dita, la metodologia seguida va ser la següent:

El primer pas era obtenir una mostra de dimensions suficients perquè fos factible de caracteritzar i, alhora, representativa de la fracció Resta/FIRM del municipi en qüestió. Per tal d'aconseguir-ho calia, inicialment, homogeneïtzar el material que arribava a la planta. Primerament, se separava manualment els objectes voluminosos (residus de dimensions superiors a 50 cm de costat o de més de 25 litres) que es veien. Un cop apartats els voluminosos es dividia el material en 4 parts i se n'escollien 2 quarts diametralment oposats, i la resta de residus es descartaven. Novament, s'homogeneïtzaven els 2 quarts escollits i es tornaven a quartejar seguint el mateix mètode, i així successivament fins aconseguir una mostra de 150 kg aproximadament. Durant el procés d'homogeneïtzació es va continuar traient els voluminosos que anaven apareixent.

[Figura 29]. Imatges de la descàrrega i la homogeneïtzació



Detall de la mostra a homogeneïtzar.



Procés de quarteig del material.



Un cop escollida la mostra de 150 kg es procedia a la seva caracterització. Per a fer-ho es classificaven els residus presents a la mostra en 16 fraccions principals i 42 subfraccions.

Grup	Subgrup	Descripció
1		Residus orgànics Biodegradables
	1.1	Restes alimentàries
	1.2	Restes de jardineria
	1.3	Fins Residuals <10 mm (MO)
2		Paper
	2.1	Paper premsa
	2.2	Paper publicitat
	2.3	Altres paper
3		Cartró
	3.1	Cartró envàs
	3.2	Altres cartrons
4		Vidre
	4.1	Vidre envàs (no voluminos)
	4.2	Vidre no envàs
5		Plàstics
	5.1	Envàs (no voluminos)
	5.1.1	Film-Bosses
	5.1.2	Film-Altres
	5.1.3	Rígid-Ampolles / Pots
	5.1.4	Rígid-Altres
	5.2	No envàs
	5.2.1	Film
	5.2.2	Altres
6		Metalls
	6.1	Envàs (no voluminos)
	6.1.1	Fèrric
	6.1.2	No Fèrric
	6.2	No envàs
	6.2.1	Fèrric
	6.2.2	No Fèrric
7		Mixtes
	7.1	Envasos (no voluminosos)
8		Tèxtils
	8.1	Roba
	8.2	Calçat
	8.3	Altres
9		Tèxtils sanitaris
10		Residus domèstics especials
	10.1	Piles i acumuladors

Grup	Subgrup	Descripció
	10.2	Bateries_vehicle
	10.3	Medicaments
	10.4	Fluorescents i llums de vapor de mercuri
	10.5	Pintures, dissolvents, i vernissos
	10.6	Oli mineral
	10.7	Oli vegetal
	10.8	Altres
11		Fustes
	11.1	Envàs (no voluminos)
	11.2	No envàs
12		RAEE (no voluminosos)
13		Voluminosos
	13.1	Voluminosos extrets durant el quarteig
	13.1.1	Envasos-Cartró
	13.1.2	Envasos-Vidre
	13.1.3	Envasos-Plàstics
	13.1.4	Envasos-Metalls
	13.1.5	RAEE
	13.1.6	Altres
	13.2	Voluminosos extrets durant la caracterització
	13.2.1	Envasos-Cartró
	13.2.2	Envasos-Vidre
	13.2.3	Envasos-Plàstics
	13.2.4	Envasos-Metalls
	13.2.5	RAEE
	13.2.6	Altres
14		Terres i runes
15		Altres
16		Fins Residuals < 10 mm (sense MO)

[Taula 48]. Classificació dels residus utilitzada per a les caracteritzacions

Una vegada finalitzada la caracterització es determinava el pes de cada fracció, inclosos els voluminosos extrets durant el quarteig, i es realitzava un reportatge fotogràfic dels residus.



[Figura 30]. *Detalls del procediment de caracterització.*

Per determinar quin percentatge de la fracció fins (material que passa pel sedàs de 10 mm) corresponia a matèria orgànica i quina a inerts i altres residus, es van prendre diverses mostres de fins i es va determinar en el laboratori el percentatge relatiu de matèria orgànica, aplicant-lo després a la resta de caracteritzacions.

14.4.3. Bossa tipus municipal

El primer pas per obtenir la bossa tipus de generació de Catalunya ha estat calcular la bossa tipus de cadascun dels municipis caracteritzats a l'any 2004 i 2005. Per a fer-ho han estat necessàries les dades següents:

Les quantitats de totes les fraccions residuals recollides en el municipi (Resta/FIRM, FORM, Paper-Cartró, Vidre, Envasos Lleugers o Multiproducte), tant d'origen domiciliari com comercial, de l'any 2004 i 2005. També els residus recollits a les deixalleries i les altres recollides addicionals com les de voluminosos, roba, poda, piles, medicaments, etc.

La composició de cada una de les fraccions residuals.

Per aquest estudi les composicions que s'han considerat són les següents:

Fracció	Composició
Resta / FIRM	Composició de la Resta / FIRM pròpia de cada municipi, obtinguda a partir de la caracterització realitzada per aquest estudi.
Matèria orgànica (FORM)	Composició de la FORM a partir de la mitjana resultant de les caracteritzacions efectuades per l'ARC pel càlcul del retorn del cànon d'abocament (2004 – 2005).
Paper i cartró	Composició del paper i cartró a partir de la composició mitjana de Catalunya calculada amb les caracteritzacions realitzades per l'ARC (2006).
Vidre	Composició del vidre a partir de la composició mitjana de Catalunya calculada amb les caracteritzacions efectuades per Ecovidrio (2004 – 2005).

Fracció	Composició
Envasos lleugers	Composició dels envasos lleugers pròpia de cada municipi, si estava disponible. En cas contrari, la composició s'ha obtingut a partir de la composició mitjana comarcal o de la mancomunitat calculada amb les caracteritzacions efectuades per Ecoembes (2005).
Altres	La resta de fraccions i recollides (poda, voluminosos, tèxtil, deixalleria, piles, medicaments, etc.) no es considera que tinguin impropis, per tant, el 100% recollit correspon a aquell material.

[Taula 49]. Composicions considerades en l'estudi de la bossa tipus.

Obtenció de les dades

Com que les dades s'obtenen a partir de fonts diverses i cal corregir-les tenint en compte les novetats del sistema de gestió, s'ha contactat directament amb els ajuntaments, les empreses concessionàries de les recollides de residus, els consells comarcals, les mancomunitats i altres entitats (ARC, Humana, Càritas, Ecopil, Blipvert, etc.). D'aquesta manera s'han obtingut i contrastat les dades de forma directa amb la font i això ha permès:

Evitar dobles comptabilitats, sobretot dels voluminosos, del cartró comercial i del tèxtil, ja que en alguns casos les diferències eren importants.

Obtenir dades de fraccions que a vegades semblen poc importants i s'ha comprovat que no ho són tant, per exemple la roba, la poda municipal, les piles, etc.

Tenir coneixement de les especificitats de cada municipi (recollides comercials, gestors...) per tal de poder realitzar les correccions necessàries segons els canvis dels sistemes de gestió a l'hora de fer el càlcul de la bossa tipus municipal.

Metodologia per obtenir la bossa tipus municipal

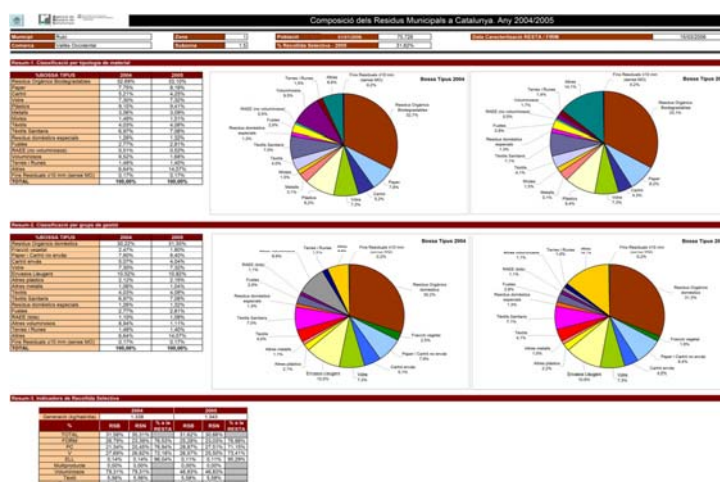
Un cop obtingudes les dades de les caracteritzacions dels 44 municipis s'ha calculat la composició dels residus de cadascun d'ells.

Primer de tot s'ha obtingut la quantitat de residus recollits a cada sistema de recollida i després d'aplicar la composició de cada contenidor (fent les correccions necessàries en cada cas), s'ha aconseguit obtenir la quantitat de cada tipus de residu que hi ha en cada un dels sistemes de recollida.

Cal tenir en compte que no tots els sistemes de recollida han estat caracteritzats de la mateixa manera, per exemple les caracteritzacions de la FORM i dels envasos tenen el seu propi sistema de classificació ja que tant l'òrgan que encarrega la caracterització, com l'objectiu és diferent per a cadascun. D'aquesta manera, tenen validesa estadística els resultats per grups, aportant els subgrups de cada categoria una idea de la seva importància en la bossa generada. Seria important que de cara a futures caracteritzacions s'unifiquessin els criteris de classificació, per reduir la variabilitat de les dades, i per saber la importància real de cada fracció.

Un cop obtingudes les diferents quantitats i tipologies de residus s'ha sumat cada tipus de residu present en els diferents contenidors de recollida selectiva, incloent els recollits a la deixalleria, i la resta de fraccions (voluminosos, poda, fàrmacs...). Finalment, s'ha determinat el pes relatiu de cada fracció sobre el total de residus generat en el municipi.

Cal tenir en compte que la fracció "altres" que figura a la bossa tipus correspon a aquells residus que no s'ha pogut identificar i classificar en la resta de categories.



[Figura 31]. Exemple de presentació de la bossa tipus municipal 2004 i 2005.

14.4.4. Càlcul de la bossa tipus per Catalunya

Un dels objectius a l'hora de calcular la composició de residus de Catalunya és el d'establir una metodologia de càlcul que sigui aplicable a propers estudis. Per aquest motiu s'han realitzat diferents càlculs de la composició seguint diferents metodologies, per estudiar el comportament de les diferents fraccions i poder establir les característiques necessàries de futures mostres de població. Els criteris estudiats han estat:

- Criteri 1: Segons habitants (4 grups de població)
- Criteri 2: Segons habitants i generació de residus per càpita (4 grups de població i 3 subgrups de generació)
- Criteri 3: Segons habitants i indicador amb menor desviació (per grup de població i subgrup en funció de generació per càpita, població ETCA, establiments turístics i segones residències)

Agrupacions de municipis	Nombre de municipis	Percentatge respecte el total
menys de 5.000 habitants	10	23 %
entre 5.000 i 15.000 habitants	18	41 %
entre 15.000 i 50.000 habitants	8	18 %
més de 50.000 habitants	8	18 %

[Taula 50]. Agrupació dels municipis de Catalunya segons nombre d'habitants

Metodologies emprades

S'han provat dues metodologies de càlcul per comprovar diferències en el procés i en els resultats obtinguts. El primer mètode consisteix en passar de les mitjanes aritmètiques de la composició de residus de cada grup de població de la mostra a una mitjana ponderada per a tot Catalunya. El segon mètode utilitza les mitjanes ponderades per la generació de residus de cada grup de població de la mostra per a obtenir el resultat de la composició de residus a Catalunya.

Aquests dos mètodes s'han aplicat en els tres criteris de càlcul especificats. Així, al final s'han obtingut 6 resultats diferents de composició de residus, dos per a cada criteri estudiat.

Metodologia	Criteri
ARITmunicipal → POND Catalunya	Població
	Població + Generació de residus per càpita
	Població + Indicador amb desviació més baixa
PONDmunicipal → POND Catalunya	Població
	Població + Generació de residus per càpita
	Població + Indicador amb desviació més baixa

[Taula 51]. Esquema dels resultats obtinguts segons la metodologia i el criteri seguits.

Per a realitzar les ponderacions s'han utilitzat les dades de generació per municipi publicades a la web de l'ARC en data de febrer de 2007. Aquestes s'han agregat segons si ponderàvem per grups de població, per Catalunya o per Comarca, en el cas de la bossa tipus comarcal.

Exemple de la metodologia per obtenir la bossa tipus segons criteri de població i indicador amb desviació més baixa:

S'ha optat per calcular una bossa tipus tenint en compte per a cada subgrup aquell indicador amb una desviació més baixa. Cada grup de població ha estat més sensible a un indicador diferent, pel que es dedueix que el tamany de població influeix en les característiques que alhora interaccionen amb la composició/generació de residus.

A partir de la desviació acumulada per a cada subgrup, a l'hora de decidir quin indicador aconseguix la desviació més baixa en conjunt per a un grup de població, s'ha realitzat la mitjana de les desviacions acumulades per a cada subgrup.

$$desviació_conjunta_grup = \frac{\sum desviació * mitjana(subgrups)}{n^{\circ} de_subgrups}$$

Per a cada grup de població els criteris que han obtingut la desviació conjunta més baixa han estat:

- Municipis de menys de 5.000 habitants i percentatge de segones residències
- Municipis d'entre 5.000 i 15.000 habitants i activitat turística (places d'establiments turístics)
- Municipis d'entre 15.000 i 50.000 habitants i variació de la població ETCA
- Municipis de més de 50.000 habitants i generació de residus per càpita

1. S'ha calculat la mitjana aritmètica i la desviació de cada subgrup de la mostra segons el criteri de POBLACIÓ + INDICADOR AMB DESVIACIÓ MÉS BAIXA de residus. Per a cada grup de població s'han fet els subgrups per categories i se n'ha calculat la bossa tipus mitjançant la mitjana aritmètica i la desviació estàndard. També s'ha calculat la desviació acumulada a cada subgrup per tal de poder-los comparar.
2. S'han agrupat els municipis de Catalunya segons els grups i subgrups de població i indicador amb desviació més baixa establerts, i s'ha calculat la generació de residus de cadascun d'ells.
3. S'ha calculat el pes relatiu de subgrup establert amb els municipis de Catalunya segons la generació de residus de cada subgrup envers la generació catalana. És a dir, el pes que té un subgrup determinat segons la generació de residus de tot Catalunya.

Metodologia 1 (ARITmunicipal→PONDCatalunya)

4. S'ha ponderat la mitjana ARITMÈTICA de cada subgrup de població+indicador amb desviació més baixa segons el pes relatiu de cada grup de població i subgrup d'indicador amb desviació més baixa a Catalunya.

- S'ha obtingut la bossa tipus per a Catalunya segons població i generació de residus.

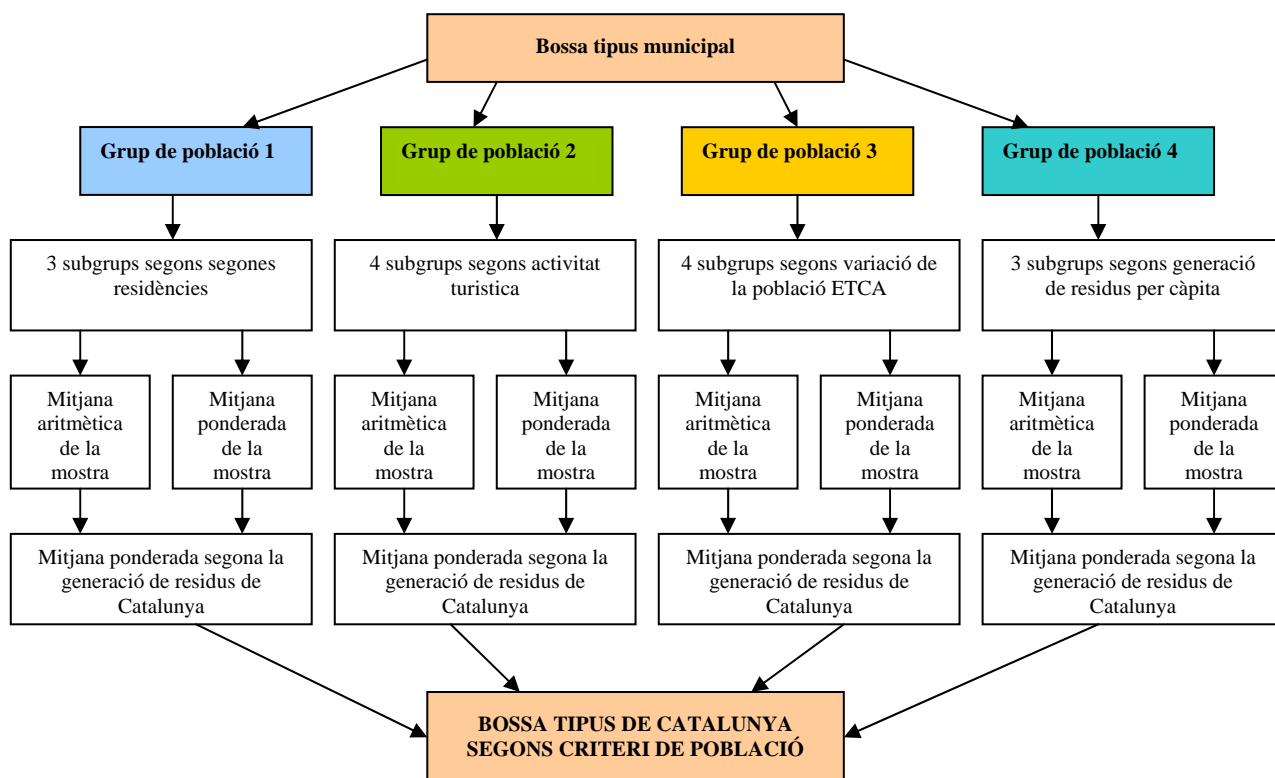
$$bossa_tipus_{MA_MP} = \sum mitjana_ARITMÈTICA_subgrup_POBiMDS * pes_relatiu_subgrup_a_CAT$$

Metodologia 2 (PONDmunicipal→POND Catalunya)

- S'ha calculat el pes relatiu de cada municipi dins la mostra. Per fer-ho s'ha tingut en compte la generació de residus de cada municipi envers la generació total de cada subgrup de la mostra.
- S'ha ponderat la bossa tipus calculada de cada municipi de cada subgrup segons el pes relatiu del municipi a cada subgrup de la mostra.
- S'ha ponderat la mitjana PONDERADA de cada subgrup de població+indicador amb desviació més baixa segons el pes relatiu de cada grup de població i subgrup segons la generació a Catalunya.
- S'ha obtingut la bossa tipus per a Catalunya segons població i generació de residus.

$$bossa_tipus_{MP_MP} = \sum mitjana_PONDERADA_subgrup_POBiMDS * pes_relatiu_subgrup_a_CAT$$

[Figura 32]. Esquema del procés seguit per calcular la bossa tipus de Catalunya segons criteri de població i generació.



Finalment, tenint en compte que el segon mètode sembla a priori més acurat que el primer, la composició mitjana dels residus obtinguda segons criteri de població+generació per a Catalunya és la següent:

(PONDERADA municipal (PONDERADA Catalunya)).

BOSSA TIPUS PER GRUPS DE POBLACIÓ I SUBGRUPS AMB DESVIACIÓ MÉS BAIXA

%BOSSA TIPUS	2004	2005	2004	2005	PROGEMIC 2001-2006
Residus Orgànics domèstics	31,66%	31,00%	35,6%	35,2%	38%
Fracció vegetal	3,95%	4,20%			
Paper i Cartró no envàs	11,32%	11,55%	18,2%	18,4%	21%
Cartró envàs	6,87%	6,81%			
Vidre	6,55%	6,62%	6,5%	6,6%	8%
Envasos Lleugers	11,57%	11,56%			
Altres plàstics	2,69%	2,67%	15,7%	15,8%	18%
Altres metalls	1,45%	1,59%			
Tèxtils	4,56%	4,41%			
Tèxtils Sanitaris	3,20%	3,17%			
Residus domèstics especials	0,77%	0,74%			
Fustes	2,47%	2,73%			
RAEE (tots)	0,82%	0,87%	23,9%	24,0%	15%
Altres voluminosos	5,27%	5,16%			
Terres i Runes	3,54%	3,55%			
Altres	3,11%	3,19%			
Fins Residuals ≤10 mm (sense MO)	0,20%	0,20%			
TOTAL	100,00%	100,00%	100%	100%	100%

[Taula 52]. Resultats de la composició de residus de Catalunya segons el Criteri de població i indicador amb desviació més baixa, seguint el mètode 2.

14.4.5. Conclusions i resultats finals de la composició de residus municipals a Catalunya

Respecte a la metodologia emprada

La metodologia de treball seguida ha estat pensada, sobretot, per poder observar les característiques que hauria de tenir la mostra de cara a la realització de futurs estudis.

Es necessitarien més mostres ja que al fer les divisions i subdivisions en grups aquests queden representats per poques mostres (en algun cas només per a una) i per tant la representivitat que tenen és baixa. També hi ha casos en què la mostra no representa algun grup de municipis de Catalunya. La manca de mostres també fa complicat esbrinar quin és el millor tractament de les mostres, és a dir, quines són les característiques que més influeixen en la composició dels residus.

Les desviacions obtingudes són molt variables i en general altes, sobretot degut a la variabilitat de les pròpies dades de caracterització de la Resta. Per tant seria necessari:

- Fer més caracteritzacions de la fracció Resta per a cada municipi, i en diferents èpoques de l'any. D'aquesta manera s'evitarien dades "estranyes" puntuals, i es tindria en compte la variació de la composició segons l'època.
- Escollir municipis amb un alt índex de recollida selectiva, de manera que es minimitzin les possibles desviacions en la composició. Les dades de recollida selectiva sintetitzen la generació de tot un any, mentre que les caracteritzacions són puntuals.
- És necessari realitzar la bossa tipus municipal a partir del contacte directe amb els gestors dels residus ja que s'han detectat canvis importants respecte les estadístiques de l'ARC.

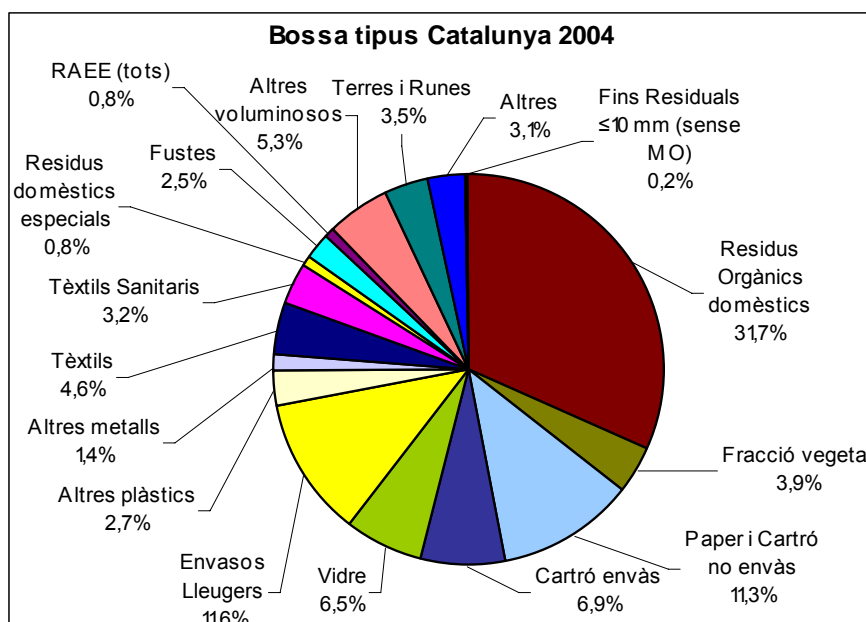
Respecte als resultats

Dels 6 resultats aconseguits de la composició de residus per tot Catalunya es considera que el més acurat és el trobat a partir de les mitjanes ponderades per a cada grup de població i subgrup amb desviació més baixa. Tenint en compte aquest resultat, la bossa tipus de Catalunya pels anys 2004 i 2005 seria:

BOSSA TIPUS PER GRUPS DE POBLACIÓ I SUBGRUPS AMB DESVIACIÓ MÉS BAIXA (PONDERADAmunicipal→PONDERADACatalunya)

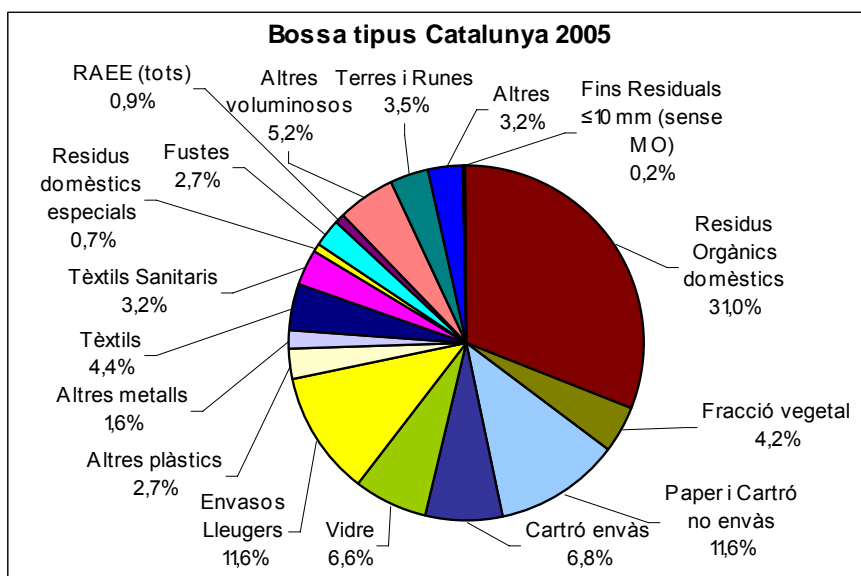
%BOSSA TIPUS	2004	2005	2004	2005
Residus Orgànics domèstics	31,7%	31,0%	35,6%	35,2%
Fracció vegetal	3,9%	4,2%		18,4%
Paper i Cartró no envàs	11,3%	11,6%	18,2%	
Cartró envàs	6,9%	6,8%	6,5%	6,6%
Vidre	6,5%	6,6%		15,8%
Envasos Lleugers	11,6%	11,6%	15,7%	
Altres plàstics	2,7%	2,7%		24,0%
Altres metalls	1,4%	1,6%		
Tèxtils	4,6%	4,4%		
Tèxtils Sanitaris	3,2%	3,2%		
Residus domèstics especials	0,8%	0,7%		
Fustes	2,5%	2,7%		
RAEE (tots)	0,8%	0,9%	23,9%	
Altres voluminosos ³²	5,3%	5,2%		
Terres i Runes	3,5%	3,5%		
Altres	3,1%	3,2%		
Fins Residuals ≤10 mm (sense MO)	0,2%	0,2%		
TOTAL	100,00%	100,00%	100%	100%

[Taula 53]. Composició de la generació de residus a Catalunya l'any 2004 i 2005.



[Figura 33]. Composició dels residus a Catalunya l'any 2004.

³² Cal tenir en compte que no es disposen de composicions detallades de la fracció voluminosos, pel que caldria sumar aquesta fracció, RAEE, fustes o ferralla per a tenir un valor més real del conjunt.

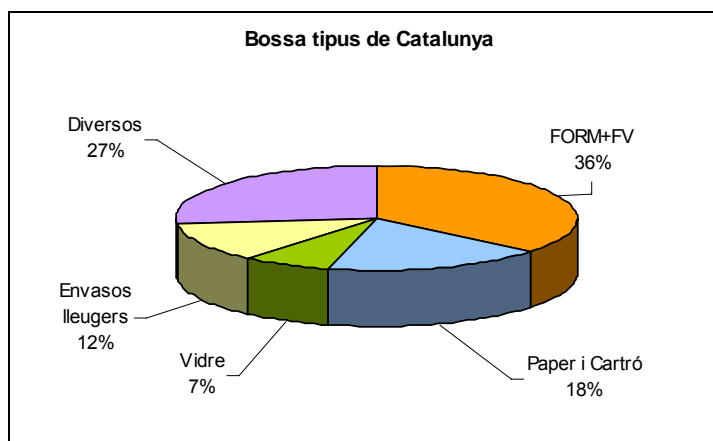


[Figura 34]. Composició dels residus a Catalunya l'any 2005.

Així, a grans números i tenint en compte la fiabilitat estadística de la mostra i les dades de composició de partida, la proposta per a la composició de residus per a Catalunya seria:

BOSSA TIPUS DE CATALUNYA (%)	
FORM + FV	36%
Paper i Cartró	18%
Vidre	7%
Envasos lleugers	12%
Altres	27%
TOTAL	100%

[Figura 35]. Composició de la generació de residus a Catalunya.



[Figura 36]. Composició mitjana dels residus a Catalunya.

Finalment, en la següent taula podem observar la diferència en la generació total de residus l'any 2001 (calculada segons la composició donada al PROGEMIC 2001-2006) i l'any 2005 (calculada segons la composició trobada en aquest estudi). On hi ha una gran diferència és en la generació de la fracció diversos, donat que la composició d'aquesta ha variat substancialment. En la resta veiem que, tot i que en la bossa tipus el seu pes ha disminuït, en nombres absoluts la seva generació ha augmentat en tots els casos.

COMPOSICIÓ DELS RESIDUS	GENERACIÓ 2001	GENERACIÓ 2005
FORM+FV	1.361.751	1.468.652
Paper i Cartró	752.547	755.307
Vidre	286.684	293.730
Envasos lleugers		
Altres plàstics	645.030	671.383
Altres metalls		
Diversos	537.533	1.132.96
TOTAL	3.583.555	4.196.148

[Taula 54]. Generació total de residus a Catalunya, segons la bossa tipus del PROGEMIC 2001-2006 i la trobada en aquest estudi.

ANNEX 5: QUADRES DE SÍNTESI DE LES ACTUACIONS

14.5. Quadres de síntesi d'actuacions segons objectius

[Taula 55]. Quadre de síntesi d'actuacions segons objectius - Eix 1

		Objectius qualitatius										Objectius quantitatius										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		Establir i reduir la producció de residus	Fomentar una bona recollida en origen	Potenciar especialment la RS de FORM	Potenciar el mercat de reciclatge	Garantir la complementarietat de models	Integrar la gestió de residus a la gestió urbana	Reduir l'abocament final	Maximitzar implicació i coneixements de la població i gestors	Garantir la qualitat i transparència de la informació	Prevenir la contaminació del sòl	Reduir la generació de residus en un 10% respecte 2.006	FORM 55% VMT 15% màx. Impropis	Paper i Cartró 75% VMT	Vidre 75% VMT	Envasos Lleugers 28% VMT 22.5% plàstics 50% metalls	Voluminosos , RAEE i fustes 20% VMT	Altres 25% VMT	Piles 25% recuperació	100% tractament e la fracció Resta	Acompliment Directiva d'Abocadors	
Resum d'actuacions EIX 1: Un programa per a la Ciutadania	Actuacions transversals	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	1	Desenvolupament d'actuacions per a la ciutadania de divulgació, comunicació, formació i participació	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2	Redacció de normativa que reguli el calendari i procés per a la consecució d'objectius i els mecanismes a desplegar en cas contrari	●	●					●	●			●		●		●					
	3	Potenciació de l'establiment de taxes d'escombraries transparents, que incloguin la totalitat de costos de gestió	●	●	●			●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			
	4	Promoció de la implementació de sistemes de pagament per generació, tant en les recollides comercials com en les recollides domiciliàries	●	●	●				●	●	●		●	●	●	●	●					
	5	Elevació de la proposta d'implementació d'un SDDR per a determinats productes i envasos a nivell estatal	●	●			●		●	●			●		●	●						
	6	Implantació de mesures de regulació de les bosses de plàstic d'un sol ús	●						●	●			●									
	7	Regulació de la publicitat i la distribució de premsa gratuïta i paper no envàs en general	●						●	●			●		●							●
	8	Foment del consum immaterial i responsable	●						●	●			●									
	9	Promoció de l'ambientalització d'esdeveniments	●	●	●				●	●			●	●	●	●	●					
Recollida selectiva	Prevenició	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20										
	10	Ampliació i continuïtat de la línia de suport tècnic i ajudes econòmiques destinades a la realització de projectes exclusivament de prevenció	●						●				●									
	11	Foment de mesures de prevenció de la fracció orgànica i vegetal	●		●							●	●									●
	12	Organització de programes de reparació i preparació per a la reutilització de productes	●							●			●				●	●				
	13	Foment de l'oferta i la demanda de productes reutilitzables	●				●			●			●									
	14	Potenciació de la recerca i la innovació en l'àmbit de la prevenció	●							●			●									
	15	Ampliació de l'obligatorietat de realitzar el servei de recollida selectiva a la totalitat de municipis de Catalunya		●	●		●							●	●	●	●	●	●	●		●
	16	Potenciació de les recollides comercials segregades		●	●		●			●	●	●		●	●	●	●	●	●			●
17	Consolidació de la recollida selectiva de la FORM			●							●		●								●	

[Taula 55]. Quadre de síntesi d'actuacions segons objectius - Eix 1

		Objectius qualitatius										Objectius quantitius									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		Establir i reduir la producció de residus	Fomentar una bona recollida en origen	Potenciar especialment la RS de FORM	Potenciar el mercat de reciclatge	Garantir la complementarietat de models	Integrar la gestió de residus a la gestió urbana	Reduir l'abocament final	Maximitzar implicació i coneixements de la població i gestors	Garantir la qualitat i transparència de la informació	Prevenir la contaminació del sòl	Reduir la generació de residus en un 10% respecte 2.006	FORM 55% VMT 15% màx. Impropis	Paper i Cartró 75% VMT	Vidre 75% VMT	Envasos Lleugers 28% VMT 22,5% plàstics 50% metalls	Voluminosos , RAEE i fustes 20% VMT	Altres 25% VMT	Piles 25% recuperació	100% tractament e la fracció Resta	Acompliment Directiva d'Abocadors
Tractament i destins finals	18		●			●			●						●	●	●	●			
	19		●		●	●		●	●	●	●					●	●	●	●		
	20		●			●		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●
	21		●	●			●	●	●				●	●	●	●					●
	22		●				●		●												
	23		●		●				●												
	24							●	●												

[Taula 56]. Quadre de síntesi d'actuacions segons objectius - Eix 2 Organització

		Objectius qualitatius										Objectius quantitius										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		Establir i reduir la producció de residus	Fomentar una bona recollida en origen	Potenciar especialment la RS de FORM	Potenciar el mercat de reciclatge	Garantir la complementarietat de models	Integrar la gestió de residus a la gestió urbana	Reduir l'abocament final	Maximitzar implicació i coneixements de la població i gestors	Garantir la qualitat i transparència de la informació	Prevenir la contaminació del sòl	Reduir la generació de residus en un 10% respecte 2.006	FORM 55% VMT 15% màx. Impropis	Paper i Cartró 75% VMT	Vidre 75% VMT	Envasos Lleugers 28% VMT 22,5% plàstics 50% metalls	Voluminosos , RAEE i fustes 20% VMT	Altres 25% VMT	Piles 25% recuperació	100% tractament e la fracció Resta	Acompliment Directiva d'Abocadors	
Resum d'actuacions EIX 2: Un programa de Gestió	Actuacions transversals	25	Consolidació d'un observatori estadístic consensuat de control d'objectius de prevenció i recollida selectiva	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		26	Consolidació dels instruments de participació en el desenvolupament del PROGEMIC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		27	Elaboració d'un portal del Coneixement	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		28	Desenvolupament d'una Xarxa de Coneixement per a experts en matèria de gestió de residus	●	●			●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
		29	Foment de la capacitat i coneixement de tècnics i gestors	●	●	●		●	●		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
		30	Foment d'un pacte polític per a la gestió de residus								●	●										
		31	Foment de les noves tecnologies de la informació i la comunicació per a millorar el traspàs i coneixement estadístic dels resultats de gestió dels ens locals								●	●										
		32	Creació de grups de treball per a fomentar la coordinació i participació entre l'ARC, altres departaments del govern autonòmic i els ens locals	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Preven- ció	33	Regulació de la compra pública ambientalment correcta (compra verda)	●									●									
		34	Desenvolupament de la normativa referent a la responsabilitat del productor	●	●			●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●		
	Recollida selectiva	35	Foment de la corresponsabilització de tots els gestors i operadors en els resultats de la recollida selectiva							●	●			●	●	●	●	●	●	●		
		36	Modificació i definició de l'evolució del cànon sobre disposició del rebuig a mig termini		●	●				●				●	●		●	●		●	●	
		37	Establiment d'acords de col·laboració i coordinació amb els ens locals per al desplegament de la gestió i les infraestructures de tractament en el seu territori												●	●	●	●	●	●	●	●
	Tractament i desims finals	38	Coordinació dels diferents programes de gestió de residus on es generen productes orgànics destinats a l'agricultura			●				●	●	●		●							●	●
		39	Foment de l'adopció de reglaments que regulin la qualitat dels fluxos residuals entrats a les plantes de tractament		●	●				●	●	●		●	●	●	●				●	●
		40	Regulació i millora de l'eficiència en les plantes de tractament, especialment de la fracció orgànica											●								●

[Taula 57]. Quadre de síntesi d'actuacions segons objectius – Eix 2 Logística

		Objectius qualitatius										Objectius quantitius										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		Estabilitzar i reduir la producció de residus	Fomentar una bona recollida en origen	Potenciar especialment la RS de FORM	Potenciar el mercat de reciclatge	Garantir la complementarietat de models	Integrar la gestió de residus a la gestió urbana	Reduir l'abocament final	Maximitzar implicació i coneixements de la població i gestors	Garantir la qualitat i transparència de la informació	Prevenir la contaminació del sòl	Reduir la generació de residus en un 10% respecte 2.006	FORM 55% VMT 15% màx. Impropis	Paper i Cartró 75% VMT	Vidre 75% VMT	Envasos Lleugers 28% VMT 22,5% plàstics 50% metalls	Voluminosos , RAEE i fustes 20% VMT	Altres 25% VMT	Piles 25% recuperació	100% tractament e la fracció Resta	Acompliment Directiva d'Abocadors	
Resum d'actuacions EIX 2: Un programa de Gestió	Actuacions transversals	41	Foment de l'ús de flotes de recollida i transport més eficients i menys contaminants		●																	
	Recollida selectiva	42	Foment de la implantació de criteris logístics per a sistemes de recollida més eficients		●																	
		43	Increment de la xarxa de deixalleries actual		●					●		●		●	●	●	●	●	●	●		
		44	Potenciació de la logística inversa		●					●					●	●	●	●	●	●		
	Tractament i destins finals	45	Desenvolupament de la planificació territorial per al tractament dels residus										●	●	●	●	●	●	●	●	●	

[Taula 58]. Quadre de síntesi d'actuacions segons objectius Eix 3

		Objectius qualitatius										Objectius quantitius									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		Estabilitzar i reduir la producció de residus	Fomentar una bona recollida en origen	Potenciar especialment la RS de FORM	Potenciar el mercat de reciclatge	Garantir la complementarietat de models	Integrar la gestió de residus a la gestió urbana	Reduir l'abocament final	Maximitzar implicació i coneixements de la població i gestors	Garantir la qualitat i transparència de la informació	Prevenir la contaminació del sòl	Reduir la generació de residus en un 10% respecte 2.006	FORM 55% VMT 15% màx. Impropis	Paper i Cartró 75% VMT	Vidre 75% VMT	Envasos Lleugers 28% VMT 22,5% plàstics 50% metalls	Voluminosos , RAEE i fustes 20% VMT	Altres 25% VMT	Piles 25% recuperació	100% tractament e la fracció Resta	Acompliment Directiva d'Abocadors
Resum d'actuacions EIX 3: Un programa d'Infraestructures	Desplegament de deixalleries		●					●	●				●	●	●	●	●	●			
	Desplegament de plantes de transferència					●															
	Desplegament de plantes de tractament per a la fracció orgànica											●									
	Desplegament de plantes de tractament per als envasos lleugers														●						
	Desplegament de plantes de tractament de voluminosos																●				
	Desplegament de plantes de tractament de la fracció resta																			●	
	Desplegament de dipòsits controlats										●										

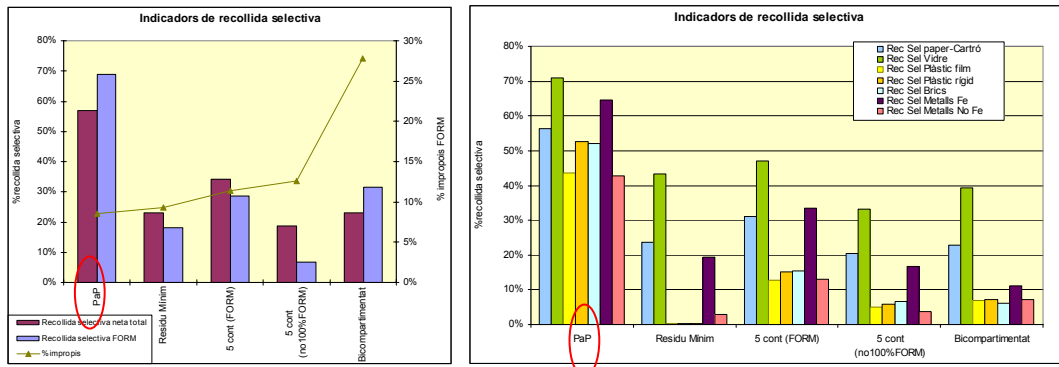
**ANNEX 6: RESULTATS DE L'ESTUDI MITJANÇANT EL SIMUR DE LA
GESTIÓ DE RESIDUS A DIVERSOS MUNICIPIS DE CATALUNYA**

14.6. Resultats de l'estudi mitjançant el SIMUR de la gestió de residus a diversos municipis de Catalunya

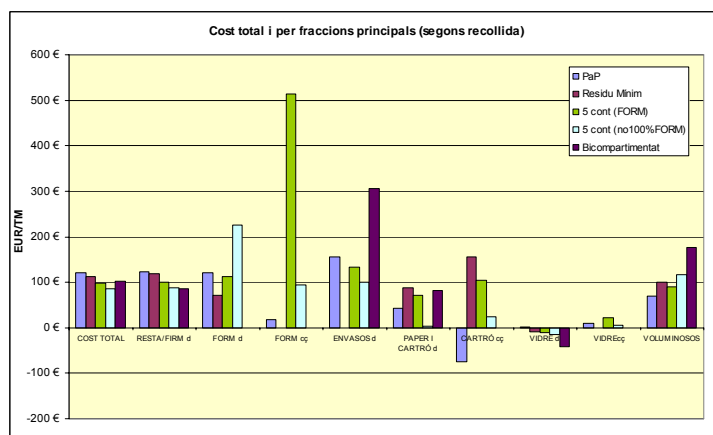
Estudi realitzat per l'Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona per encàrrec de l'Agència de Residus el 2005-2006. Se'n recullen com a annex les conclusions.

Tot i que la multiplicitat de factors influents en els resultats d'un model de gestió de residus en un municipi concret és enorme (des de les més obvies fins a d'altres difícils de comptabilitzar però que poden introduir importants diferències entre dos municipis amb característiques i sistemes de recollida semblants, com l'existència o no d'un tècnic municipal específic amb més o menys perícia, l'existència d'una gestió mancomunada, l'antiguitat de la contracta de recollida, l'existència d'urbanitzacions, l'existència de plantes properes, etc.), s'apunten en aquest apartat les conclusions preliminars de l'estudi dels 35 municipis, tant pel que fa als resultats individuals com al desenvolupament de la cerca de tendències per models de gestió i de correlacions entre indicadors els indicadors triats per tal de veure les fortaleses o debilitats de cadascun dels sistemes i proposar els punts de treball més rellevants de cara a la redacció del següent Programa de Gestió de Residus de Catalunya.

- Els teixits amb tipologia d'habitatge unifamiliar tenen major èxit del seu sistema de recollida amb la recollida porta a porta, assolint percentatges de recollida selectiva i reciclatge de materials de qualitat, amb un cost energètic en la recollida compensat per la recuperació de materials i sense un cost econòmic massa elevat. Degut a les emissions del diesel emprat en la recollida³³ té un elevat potencial d'impacte de formació d'oxidants fotoquímics, cosa que podria variar canviant el combustible dels vehicles de recollida a vehicles híbrids o que funcionin amb gas natural.



³³ Variable segons el municipi en funció del nombre de recollides que fan de cada fracció (Tona només recull la Resta un dia a la setmana).



Al municipi de Vilassar es demostra que el PaP és ampliable a altres tipologies edificatòries sempre i quan es pugui mantenir la relació de propietat de la bossa (per exemple, amb contenidors comunitaris).

Caldria recolzar l'ampliació i desplegament d'aquest sistema de recollida, especialment als municipis més petits on, en general, en aquests moments hi ha baixos resultats de recollida selectiva i, en la majoria, no està desplegada la recollida selectiva de FORM.

També caldria considerar el desplegament de recollides porta a porta en barris de municipis més grans però amb una configuració urbanística horitzontal o amb edificacions que disposin dels mitjans necessaris (espais comunitaris per a poder disposar de contenidors interiors), apostant per la mixticitat de sistemes de recollida en un mateix municipi en el qual s'adapti el millor sistema a cada zona específica, sense deixar d'incorporar paràmetres d'eficiència energètica i econòmica.

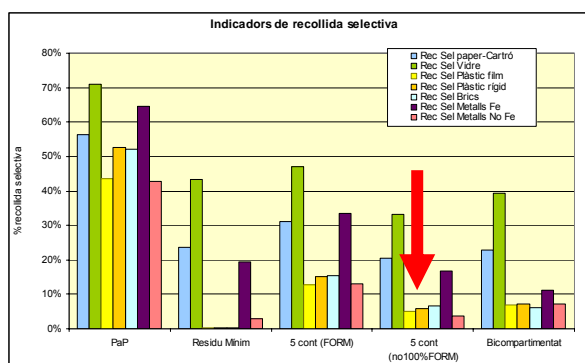
De la mateixa manera, caldria considerar incloure en la normativa urbanística, i de cara a nous desenvolupaments urbanístics, la creació d'espais comuns que permetessin, en cas de considerar-se com la millor opció, realitzar aquest tipus de recollides.

- La recollida selectiva de la matèria orgànica és fonamental per a millorar els resultats de recollida selectiva, valorització, però també d'impactes ambientals, especialment els relacionats amb el canvi climàtic.

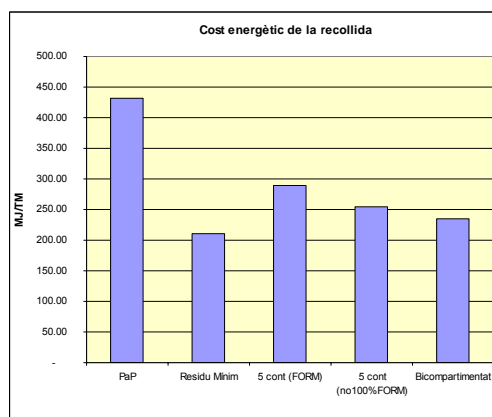
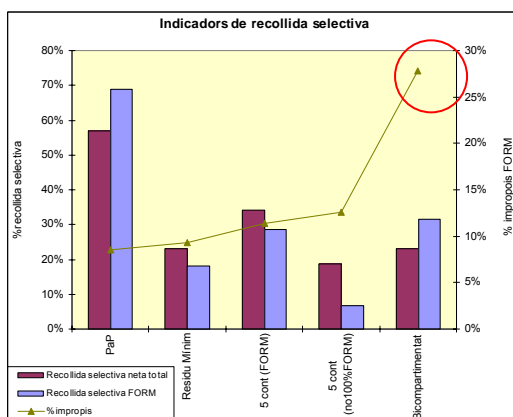
S'observa una forta correlació entre els resultats de la recollida selectiva de la FORM i la resta de recollides, inclòs si només es relacionen el paràmetre "Existeix recollida selectiva de FORM domiciliària) amb els resultats de la resta de selectives, segueixen apareixent correlacions positives prou fortes.

Correlació Recollida selectiva amb	RS FORM
PAPER	0,81

VIDRE	0,72
ENVASOS (Rec Sel Plàstic film)	0,81
“ (Rec Sel Plàstic rígid)	0,86
“ (Rec Sel Brics)	0,80
“ (Rec Sel Metalls Fe)	0,78
“ (Rec Sel Metalls No Fe)	0,88

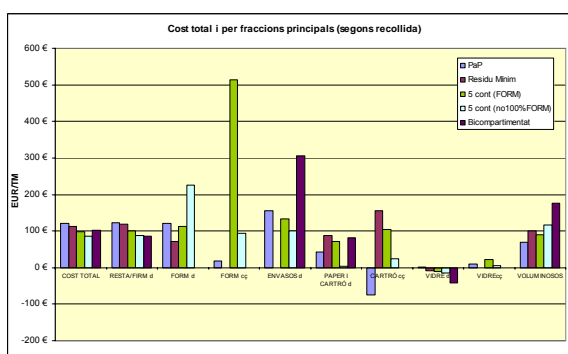
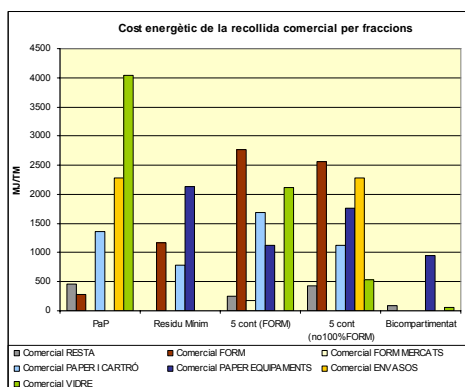
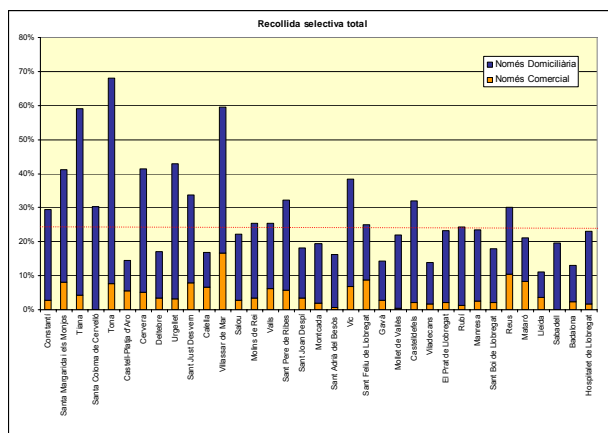


Els municipis amb contenidor bicompartimentat per a la recollida de la FORM presenten un percentatge d'impropis significativament més elevat, sense que, en canvi, es detecti un increment de la resta de selectives o un cost energètic gaire menor a la resta de recollides.



- La recollida comercial es demostra com un gran instrument per aconseguir incrementar la recollida selectiva i la valorització material dels residus. Els municipis amb més sistemes de recollida comercial aconseguen augmentar la seva recollida selectiva i, per tant, el reciclatge de materials de qualitat, recuperant la despesa energètica de la recollida per l'estalvi per reciclatge, sense que representi un cost molt elevat.

Tot i això, caldria revisar algunes recollides que es fan mitjançant circuits diferenciats dels domiciliaris i veure les possibilitats d'optimització, tant pel que fa al cost energètic com al cost econòmic.



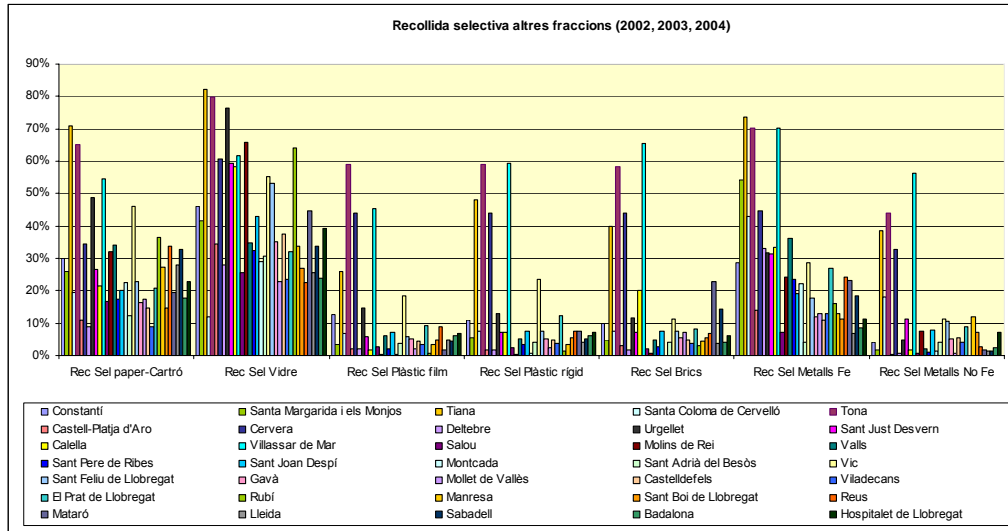
- Els municipis amb sistema Humit/Sec del model Residu Mínim no destaquen especialment en cap sentit (tenen una major de recuperació de materials amb menor cost energètic com a promig, però amb una elevada variabilitat de resultats).

Cal tenir en compte però, que els resultats d'aquest model són molt diferents en funció del municipi i de la planta a la qual portin la seva fracció inorgànica, havent-hi municipis amb una elevada recollida selectiva (per exemple, Castellbisbal, no inclòs a l'estudi) i d'altres amb molt baixos resultats en el moment en el que es va fer la modelització (com ara Montcada)

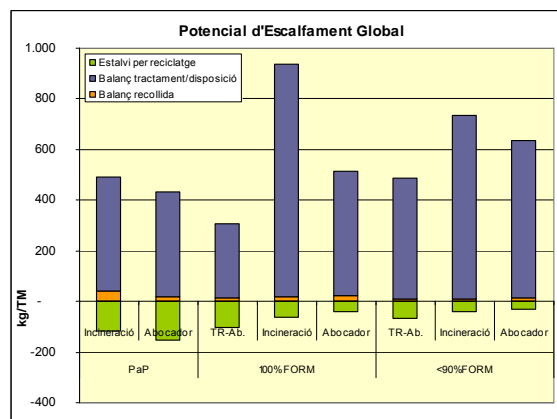
- Els materials amb menys recuperació són els plàstics film i plàstics rígids, així com els metalls i els brics. Aquests materials són, precisament, els que més estalvi per reciclatge aporten al còmput final, ja que són també les que més energia (i emissions) emeten durant l'extracció i processament de les matèries primeres.

Cal destacar en aquest sentit, el paper de la deixalleria i de la quantitat de ferralla que s'hi recull, gens menyspreable a molts municipis i que fa incrementar de forma important el balanç final del crèdit per reciclatge.

Pel que fa al paper i el vidre, tot i que les recollides són més elevades, cal encara potenciar la seva selecció en origen, ja que molts municipis encara es troben a uns nivells molt baixos.



Cal tractar, a més i de forma especial, la recuperació de paper i cartró, que si va a incineració o abocament serà un generador de C emès a l'atmosfera (especialment a l'abocador, ja que és un residu biodegradable i aquest C s'emetrà en forma de metà si no és captat totalment) i en canvi és fàcilment valoritzable.



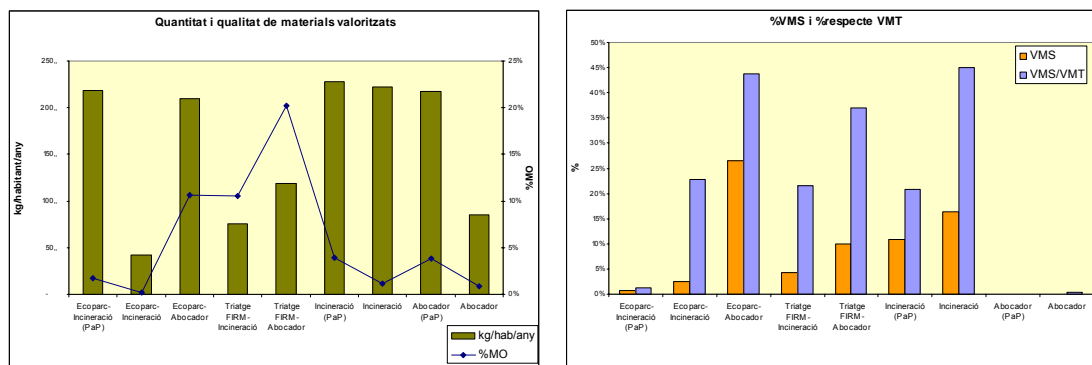
Valor	Correlació PEG amb
-0,26	RSeI PC
-0,37	RSeI FORM
-0,26	RS Plàstic Rígid

Per ambdues fraccions (envasos lleugers i paper) caldria plantejar noves estratègies per augmentar-ne la recollida selectiva i recuperació dels fluxos residuals. Aquests resultats aporten nous arguments per a la implantació

de sistemes de dipòsit i devolució pels envasos de plàstic i metall, així com la introducció de recollides de tipus porta a porta pel paper domiciliari.

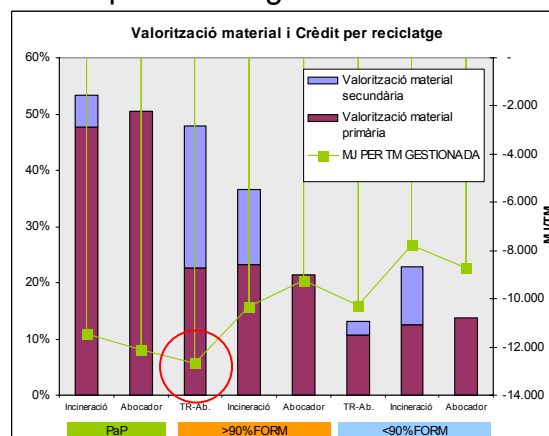
- Quan la fracció RESTA o FIRM té un tractament previ a l'abocament el percentatge de valorització material total augmenta significativament. La qualitat dels materials, però, és inferior.

La valorització secundària és un factor molt important també pel que fa a la recuperació de metalls d'escòries i escòries valoritzades a les incineradores, especialment en aquells municipis amb poca recollida selectiva en origen.



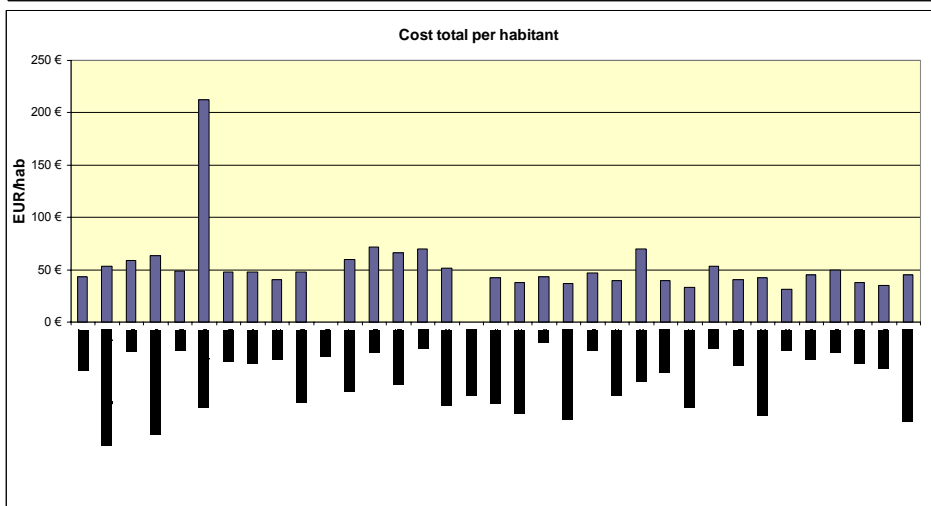
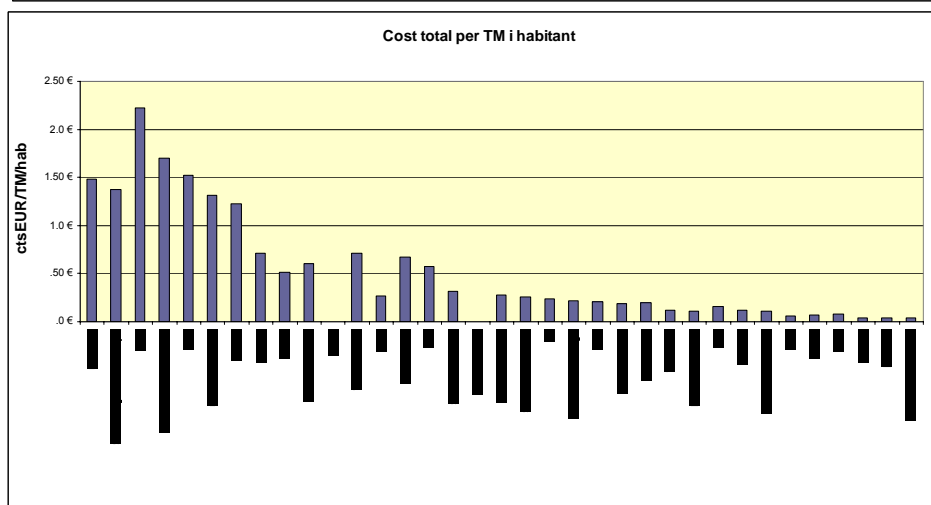
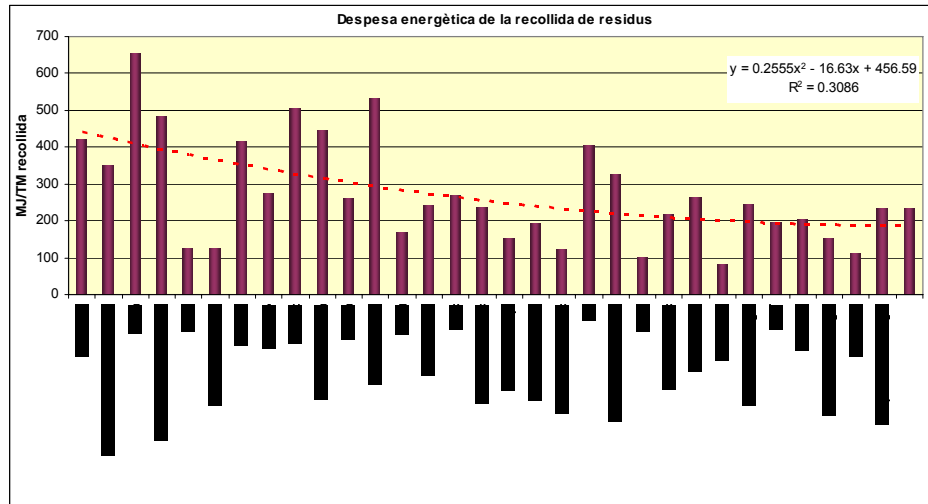
També té un paper destacat en la separació i aprofitament de la matèria orgànica, amb una valorització tant energètica com material i el seu desviament d'altres destins amb major impacte com ara l'abocador (especialment en el PEG).

El fet que la majoria de materials recuperats en el triatge de la Resta/FIRM i la incineració siguin metalls, fa incrementar ostensiblement el crèdit energètic i d'emissions per reciclatge.

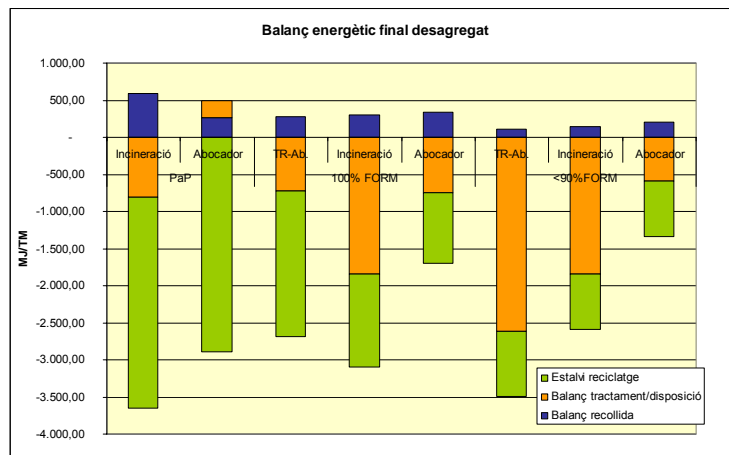


- El cost energètic de la recollida de residus és més elevat en municipis petits, ja sigui perquè realitzen una recollida porta a porta o recullen en urbanitzacions, pel que han de recórrer majors distàncies. Tot i això,

l'elevada recuperació de materials en la recollida porta a porta fa que el cost energètic final no es dispari com podríem pensar a priori, sinó que es veu compensat. El retorn del cànon ha estat un instrument molt eficaç per tal d'equiparar costos en la majoria d'aquests municipis.



- La generació d'electricitat o altres aprofitaments energètics dels residus i del biogàs, junt amb l'estalvi per reciclatge, fan que els balanços finals siguin negatius. És a dir, que queda palès que la gestió actual dels residus aconseguix recuperar, si més no en part, part del valor energètic contingut en els residus. Les estratègies més reeixides en aquest sentit són les que combinen el reciclatge amb tractament de Resta o valorització energètica i l'aprofitament de la fracció orgànica per generar biogàs (*cal recordar que no es comptabilitza l'estalvi per reciclatge d'obtenir compost*).

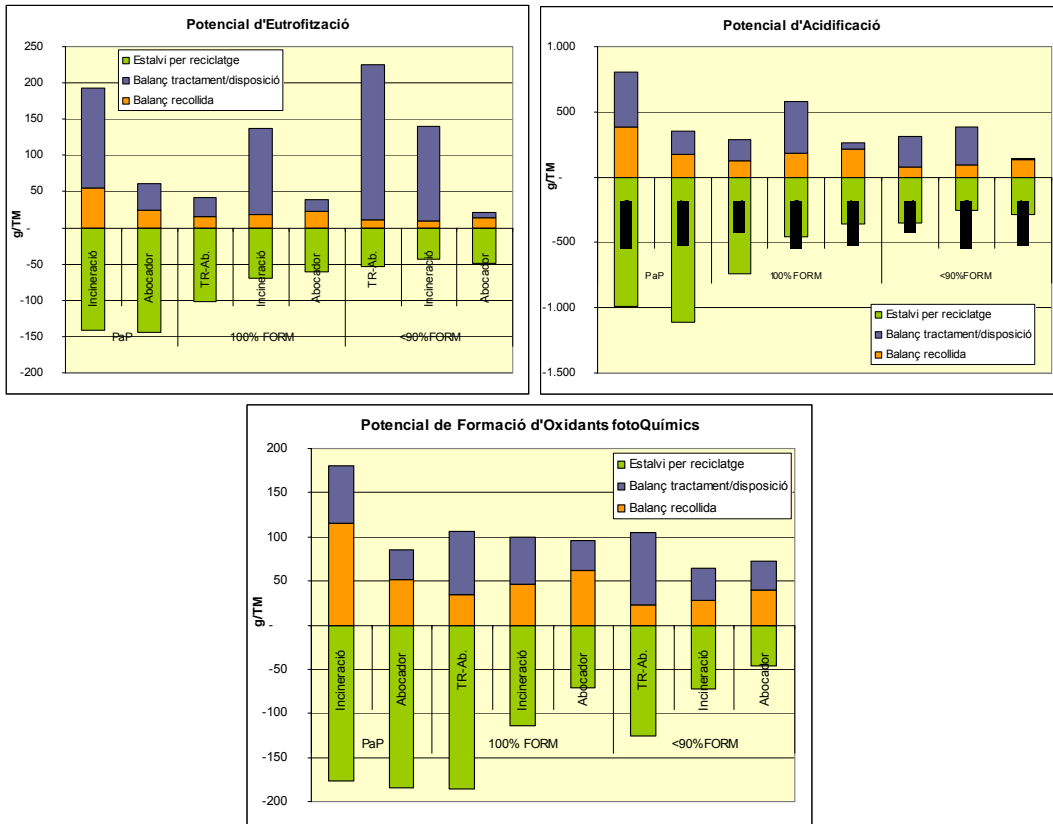


- Pel que fa als impactes, cal destacar, en general, la rellevància que pren la valorització material en la reducció dels impactes associats al consum i manufactura de recursos. En general, i excepte en el Potencial d'Escalfament Global, el factor decisiu en el resultat del balanç d'impactes el pren la recuperació de materials (especialment, i a l'igual que en el cas del balanç energètic, la recuperació de plàstics i metalls).

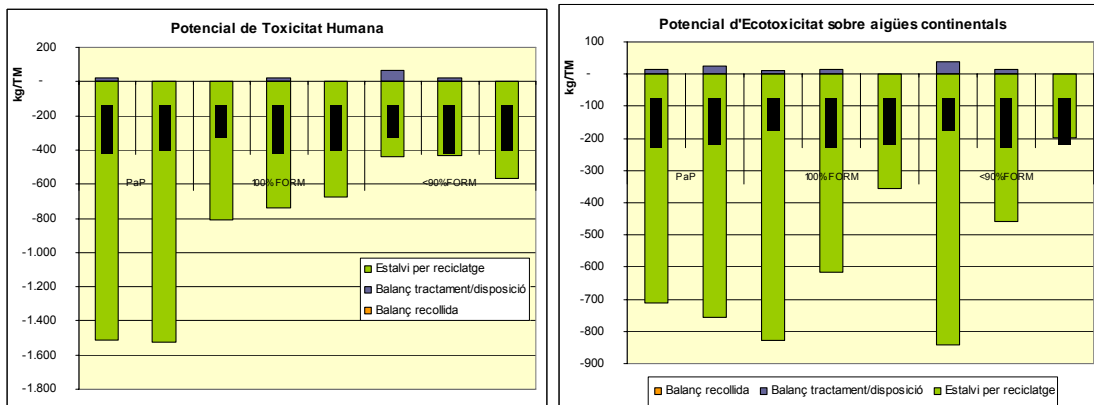
En aquest sentit, en primer lloc i tal com s'ha comentat abans, cal aplicar les estratègies necessàries per tal d'evitar portar FORM i paper a l'abocador, ja que aleshores es dispara el PEG per emissions de biogàs a l'atmosfera (només hi ha una captació del 70-80%).

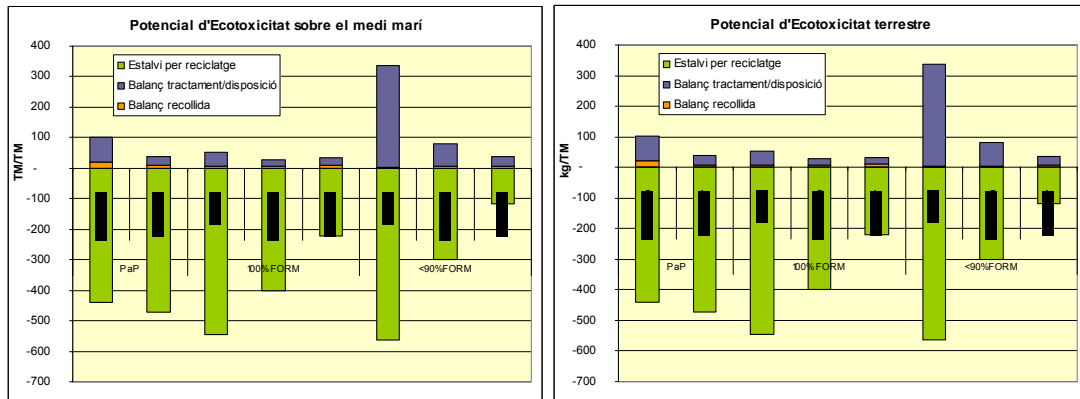
En quant al PA la millor combinació la trobem a aquells municipis amb major recuperació de materials i menor despesa/major generació energètica en la seva obtenció. També en el PE queda clar que la incineració és la que incideix més negativament tot i la recuperació energètica.

Observant els resultats del PFOQ, queda clar que cal potenciar al màxim la recuperació de materials i millorar l'eficiència en la recollida, consumint menys combustibles o bé canviant-los per d'altres amb menys emissions.



- Finalment, pel que fa als impactes, valorant els resultats de toxicitat es detecta que cal incrementar la quantitat dels materials recuperats i l'aprofitament energètic de la resta, però cal millorar la qualitat del compost i evitar la generació de cendres d'incineració.

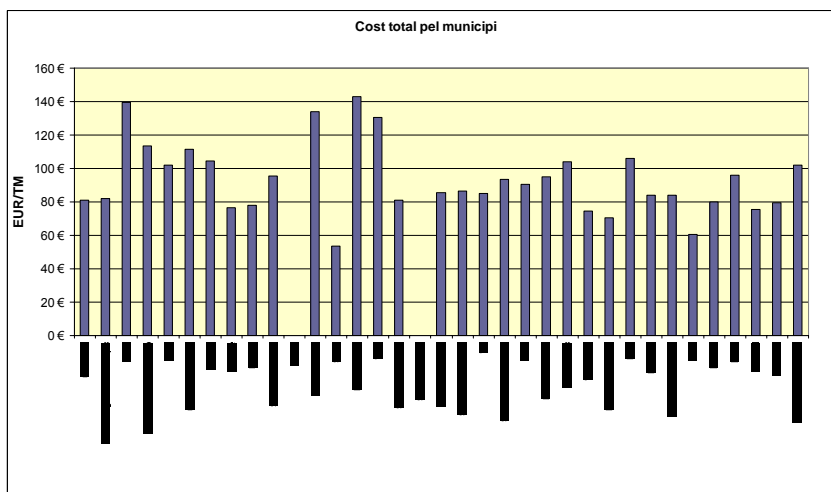




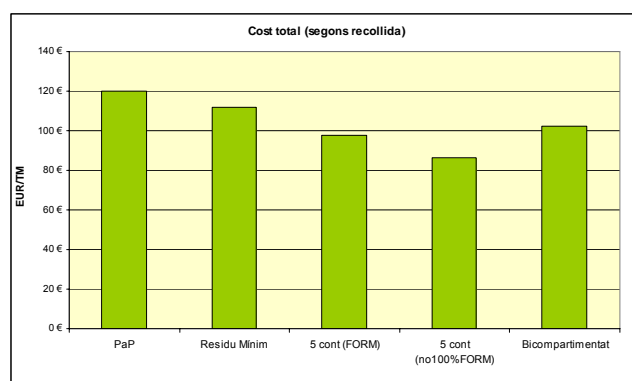
Una de les idees claus en referència a les cendres generades en els processos d'incineració, seria que a part de limitar la seva generació que en molts casos resulta impossible, es sotmetessin a processos d'inertització a fi d'obtenir uns residus químics insolubles i sense reacció de manera que permetin una garantia de seguretat i així evitar la seva important contribució en els potencials de toxicitat.

- Pel que fa als costos, els valors són molt variables entre municipis i depenen de tants factors que es fa difícil poder establir algun tipus de consideració.

En general, només amb la incorporació del cànon d'abocament i incineració que incrementa les despeses disposició de la fracció no selectiva, el cost de la recollida pels municipis que fan una important inversió en recollida selectiva en origen no queda compensat. En canvi, la utilització dels imports obtinguts amb el cànon per a compensar les recollides de determinades fraccions (retorn del cànon) sí que s'ha notat de forma important en aquells municipis amb elevada recuperació, compensant, per exemple, als municipis amb recollida Porta a porta amb resultats de selectiva molt superiors a la mitjana.



Els municipis més petits tenen major cost de recollida, també com més dispers és el municipi (tot i que les correlacions no són gaire fortes entre aquests paràmetres). Les plantes petites o instal·lacions municipals també tenen més cost (per exemple, el cost de gestió de la poda de Molins de Rei es dispara ja que van construir una de nova específicament per emmagatzemar aquesta fracció i a més, les plantes de tractament on es destinen la FIRM i FORM del municipi, que es poden considerar de poca capacitat de tractament, enregistren un preu d'entrada del residu elevat en comparació a altres instal·lacions metropolitanes amb unes dimensions més importants).



En general es poden extreure algunes conclusions, com que, les recollides PaP són més cares, seguides del Model Residu Mínim, que necessita d'unes instal·lacions més específiques i, generalment, a una escala menor que fa que els costos siguin més elevats.

Les recollides mancomunades són més barates (economia d'escala), tot i que en opinió de la majoria de tècnics municipals, funcionen molt pitjor ja que no en tenen un control directe sobre el territori (incompliment de les freqüències, etc.)

Com es veia en un gràfic anterior, el cost per habitant i TM de la recollida és menor com més gran (en població) és el municipi, en general, degut a una major compacitat per l'existència majoritària d'edificació més vertical

- Encara hi ha força desconeixement de la generació real i destins dels residus especials en petites quantitats i les runes domèstiques.

ANNEX 7: ESTUDI DE SITUACIÓ DE LA RECOLLIDA COMERCIAL A CATALUNYA

14.7. Estudi de situació de la recollida comercial a Catalunya 2007

Extracte de l'estudi realitzat per Solucions Integrals per als Residus SA (SIRESA) per encàrrec de l'Agència de Residus.

MARC NORMATIU I PROGRAMES ANTERIORS A CATALUNYA

La normativa referent a la gestió de residus urbans o municipals ha patit una evolució molt clara al llarg de les dues últimes dècades.

Ens trobem amb textos que, des de la UE ens parlen de recomanacions quant a les vies de gestió, de la importància d'incentivar entre la ciutadania la correcta separació dels residus i de fomentar l'aprofitament màxim dels materials valoritzables per poder mantenir un desenvolupament econòmic futur no destructiu del medi.

L'increment continuat de la quantitat de residus generats en l'entorn urbà, així com la diversificació de materials utilitzats per a la fabricació de productes, i sobretot d'envasos i embalatges, genera la necessitat de valorar les prioritats en les línies de gestió posant l'accent en les estratègies de prevenció en la generació dels residus.

Igualment la reutilització i el reciclatge apareixen com a actuacions obligatòries per a poder mantenir una activitat econòmica que permeti la sostenibilitat en l'ús dels recursos naturals.

En aquest context, la Generalitat de Catalunya en el marc de les seves competències en l'àmbit de la gestió dels residus municipals, ha plasmat les línies estratègiques d'actuació en diferents programes.

Des del primer programa "Programa de Gestió de residus municipals 1995-2000" fins al PROGEMIC (2001-2006), actualment en revisió, la importància donada a la correcta gestió dels residus procedents de l'activitat comercial i de serveis ha anat en augment, marcant en cada revisió uns objectius més ambiciosos quant a la recuperació dels residus comercials.

En el PROGEMIC 2001-2006, l'Eix d'actuació: "*Directrius per a la gestió dels residus comercials*", recull la informació relativa a:

- estimacions en la generació de residus comercials per al període que engloba el programa.
- els objectius de recollida selectiva.
- les actuacions necessàries en diversos camps, com el tecnològic, el normatiu, la gestió, la divulgació i la comunicació.

A continuació es fa un breu repàs a les línies bàsiques d'actuació marcades per aquest programa.

En primer lloc trobem la definició de residu municipal que recull la Llei 6/93, en la que queden englobats els residus procedents de les activitats comercials i de serveis. A partir de la modificació d'aquesta Llei, la 15/2003 és la normativa de referència per classificar els residus municipals en dues categories, els d'origen domiciliari i els d'origen comercial.

En aquest sentit, més que una modificació parcial o puntual, la Llei 15/2003 constitueix una veritable reforma de la Llei 6/93 de Residus. Així, es modifica bona part del seu articulat, essent una de les principals innovacions la definició de **residus comercials**, amb la que es concreta la genèrica al·lusió d'una part o fracció dels residus urbans o municipals, precisant que **aquests comprenen els residus generats pel comerç, tant al major com al detall, els bars, els hotels, els restaurants, les oficines i el sector serveis en general, així com els residus originats per la indústria assimilables als municipals** d'acord amb la Llei, amb independència de la superfície o epígraf de l'activitat.

Ara ja tenim clar de quins residus parlem quan ens referim als residus comercials, i sabent que formen part dels residus municipals i que per tant, la seva recollida és competència dels ens locals, anem una mica més enllà i busquem quines són les responsabilitats que la Llei atribueix als generadors de residus comercials.

La definició de residus comercials es veu complementada pel nou articulat en referència a la gestió dels mateixos. Així, el nou article 47 bis de la Llei 15/2003 regula i estableix que en la gestió dels residus comercials és obligació del productor i/o posseïdor d'aquests:

- **Garantir que els residus generats són gestionats d'acord amb les prescripcions de la llei.** Aquest fet implica una selecció en origen de les fraccions aprofitables i presentació al carrer d'acord amb el que marqui el sistema implantat per a cada municipi i per a cada fracció.
- **Fer-se càrrec dels costos de les operacions de gestió dels residus que generin.**
- **Facilitat a l'Administració la informació, la inspecció, la presa de mostres i la supervisió que cregui convenient per assegurar el compliment de la Llei.**

CÀLCUL DELS RESIDUS COMERCIALS GENERATS A CATALUNYA

No és fàcil poder calcular amb exactitud aquesta dada, però segons estudis de diferents estats de la UE es pot afirmar, i així es fa en el programa, que el pes que representen aquests residus dins dels municipis es mou en un interval d'entre un 15 i un 30%, depenent del tipus de municipi i bàsicament de la tipologia i quantitat d'activitat econòmica que aquest presenti.

Això voldria dir que en municipis rurals o semi-rurals, segurament aquest percentatge estarà al voltant del 15%, mentre que en municipis purament urbans es situarà entre el 20 i el 30%, segons característiques d'ubicació geogràfica, demogràfiques i socioeconòmiques.

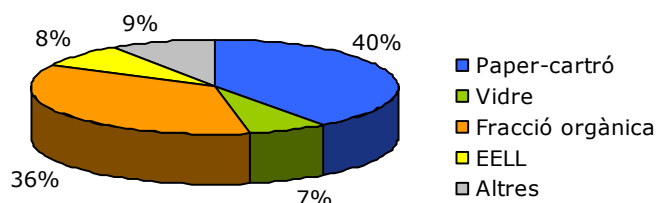
A partir d'aquestes afirmacions, a la taula 59, s'ha calculat el total de residus comercials generats en l'actualitat i l'estimació de les generacions futures (tenint en compte que es pren el 21% del total de residu municipal com a residu comercial, com a valor global, segons l'estudi de generació de residus comercials a Catalunya de l'Institut Cerdà, 2006) i aplicant un augment en la generació anual del 5% (escenari alt de generació de residus). Les dades es donen en tones anuals.

[Taula 59]. Residus generats actuals i futurs segons escenaris estimats

Tipus residu	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Residu Municipal	4.405.955	4.626.253	4.857.566	5.100.444	5.355.466	5.623.240
Residu comercial	925.251	971.513	1.020.089	1.071.093	1.124.648	1.180.880

Segons les dades estimades a l'estudi sobre la generació de residus comercials a Catalunya, anteriorment citat, la distribució d'aquests residus, per fraccions seria la següent:

[Figura 37]. Distribució de la generació estimada per fraccions residuals comercials a Catalunya



Per tant si distribuïm l'estimació del total de residus comercials generats a Catalunya entre les diferents fraccions residuals, i ho apliquem a l'estimació del període 2006-2011, obtenim les següents dades:

[Taula 60]. Previsió de la generació de residus comercials per fraccions

Fracció	2006	2007	2008	2009	2010	2011
FORM	333.090	349.745	367.232	385.594	404.873	425.117
Vidre	64.768	68.006	71.406	74.977	78.725	82.662
Paper/cartró	370.100	388.605	408.036	428.437	449.859	472.352
Envasos lleugers	74.020	77.721	81.607	85.687	89.972	94.470

ELS GENERADORS DE RESIDUS COMERCIALS

Totes les activitats econòmiques englobades en la CNAE o CCAE com comerç i serveis, així com les activitats industrials, són susceptibles de generar residus comercials. En aquest últim cas, segons marca la normativa vigent, es tractaria únicament d'aquells residus que per llur naturalesa i composició siguin assimilables als produïts als comerços i establiments de serveis. En cap cas podem classificar com a residus comercials aquells residus generats com a resultat d'un procés productiu.

En aquest sentit els residus industrials assimilables a comercials serien per exemple:

- Matèria orgànica, vidre i envasos lleugers procedent d'activitats de restauració o càtering dins d'una indústria.
- Cartrons o embalatges de paper procedents de la recepció de material.
- Embalatges de plàstic procedents de la recepció de material.
- Rebuig procedent de materials no aprofitables o de la neteja de les instal·lacions.

En cap cas poden ésser considerats residus industrials assimilables a municipals els següents:

- Palets de fusta de la distribució i recepció de materials.
- Líquids, gasos o materials sòlids resultat d'un procés industrial de fabricació.

És important recordar que emparats per l'art. 20.2 de la Ley 10/98 de Residuos, els ens locals, competents en la recollida d'aquest tipus de residus, poden al·legar l'obligatorietat de que un generador de residus industrials assimilables a municipals es gestioni per si mateix els seu residus, mitjançant un gestor registrat, quant a qüestions de volum, presència o... així ho aconsellin.

“... cuando las Entidades Locales consideren que los residuos urbanos presentan características que (...) dificulten su recogida, transporte, valorización o eliminación, podrán obligar al productor o poseedor de los mismos a que previamente a su recogida, adopten las medidas necesarias para eliminar o reducir, en la medida de lo posible dichas características, o a que los depositen en la forma y lugar adecuados. En los casos regulados en este apartado, así como cuando se trate de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, las Entidades Locales competentes, por motivos justificados, podrán obligar los poseedores a gestionarlos por sí mismos”.

Entre els objectius específics que es marcava a l'anterior PROGEMIC estava la segregació de les recollides de residus comercials en circuits diferenciats respecte a la recollida de residus domiciliaris.

Aquesta línia d'actuació continuaria sent vàlida però cal matisar que només ho seria en el cas d'alguns municipis, no pas en tots. De fet les diferents experiències portades a terme a Catalunya en els cinc últims anys, reflecteixen un panorama interessant de quines són les característiques que han de motivar l'establiment de circuits de recollida diferenciats per als residus comercials. Estaríem parlant de tres paràmetres fonamentals:

1. Estacionalitat de la població i de l'activitat econòmica.
2. Estructura urbanística.
3. Tipologia i concentració de l'activitat comercial i de serveis d'oci.

Quan es donin alguna o varies d'aquestes característiques en un municipi entendrem que és molt recomanable l'establiment de circuits diferenciats de la recollida domiciliària per a la recollida de residus comercials. Aquest nou circuit de recollida sempre encarirà els costos del servei i per tant és fonamental articular el sistema fiscal que suporti aquestes noves despeses.

ORDENANCES REGULADORES DELS SERVEIS DE RECOLLIDA COMERCIAL

Des de l'àmbit de la normativa local, ordenances vigents als municipis de Catalunya per tal de regular la gestió de residus municipals, ens trobem que en general la majoria de municipis sí que disposen d'alguna ordenança que regula la gestió dels residus municipals, però en la major part de textos manca una adaptació a les darreres modificacions introduïdes per la Llei 15/2003.

En alguns casos ens trobem amb textos específics per regular la gestió dels residus municipals, però en molts casos el capítol de residus queda incorporat en una ordenança de Medi Ambient, de Via Pública, de Civisme o de Bon Govern, algunes d'elles relativament antiquades.

En les entrevistes mantingudes amb tècnics dels municipis que ja han posat en marxa serveis de recollida comercial, ha estat reiteratiu el comentari referent a la problemàtica de no disposar d'una ordenança que marqui amb claredat quines són les normes del servei de recollida i quines són les obligacions dels beneficiaris del servei.

És una qüestió fonamental el delimitar, mitjançant les ordenances, en quins carrers o barris del municipi són d'aplicació o no certes normes de servei, segons els sistemes implantats en cada cas, per així poder obligar quan sigui necessari al compliment d'allò que marca la normativa local.

Les ordenances han de regular també les prohibicions respecte als abocaments incontrolats, la presentació dels residus en horaris, freqüències o condicions no permeses, l'obligació de separació en origen de les fraccions aprofitables, i en general totes les obligacions i prohibicions necessàries perquè es pugui executar un servei de qualitat, amb un mínim impacte a l'espai urbà i amb una recollida selectiva bona de les fraccions susceptibles de tractaments de recuperació i de reciclatge.

Els municipis que no disposen encara d'ordenances adaptades a la realitat actual quant a normativa autonòmica i estatal, en matèria de gestió de residus municipals, sempre poden aplicar les normes de rang superior, sabent que tendeixen a ser més generalistes i que per tant no tenen les mateixes qualitats que les normes locals, dictades i creades tenint en compte la realitat de cada municipi.

Normativa fiscal

Quant a la normativa de caràcter fiscal ens trobem amb una situació bastant heterogènia dins del territori català. A nivell general la primera gran diferència radica en que podem classificar els municipis de Catalunya en dos grans blocs:

1. Municipis sense ordenança fiscal pel cobrament dels serveis de recollida de residus comercials.
2. Municipis amb ordenança fiscal per als serveis de recollida de residus comercials.

En el primer cas es tractaria de municipis que estan finançant els serveis de recollida prestats a les activitats econòmiques mitjançant altres ingressos.

La vinculació del cost del servei de recollida de residus comercials, prestats pels ajuntaments, a la generació de cada activitat, ha de ser un objectiu a assolir per tots els ens locals per tal d'acomplir amb el que marca la normativa vigent.

Fent una anàlisi de les diferents ordenances fiscals aprovades pels municipis podem observar que els fets imposables dels serveis de gestió de residus municipals varien d'uns a altres.

En general ens podem trobar amb 4 fets imposables bàsics:

1. Recollida i transport de residus comercials.
2. Recollida, tractament i eliminació de residus comercials.
3. Recollida de residus municipals.
4. Recollida, tractament i eliminació de residus municipals.

De la mateixa manera, la Base Imposable varia segons l'ordenança, però hi ha tres models representatius:

1. Quota fixa
2. Quota fixa multiplicada per coeficient corrector (en funció de superfície, d'epígraf IAE, d'ubicació, de la categoria del carrer, de les fraccions generades, etc).
3. Quota fixa + Quota complementària per excés de generació.

Si observem les quotes mínimes i màximes aplicades pels diferents municipis veurem que **existeixen grans diferències**, fet que s'explicaria per la diversitat de sistemes, serveis i tecnologies aplicats a la recollida dels residus comercials i en conseqüència a importants diferències a nivell de costos dels serveis, encara que també caldria tenir en compte l'eficiència dels serveis en funció d'un bon sistema dissenyat contemplant les necessitats específiques de cada entorn urbà.

La majoria de municipis encara disposen de Taxes pel cobrament del servei de recollida de residus comercials, i només en pocs casos s'ha optat per l'aprovació de Preus Públics.

En aquest sentit convé recordar que la modificació de la Llei 15/2003 de modificació de la Llei 6/93 de residus de la Generalitat de Catalunya i el PROGEMIC han modificat l'anterior panorama de gestió de residus comercials. L'article 23 de la Llei 15/2003, estableix que els comerços poden lliurar els residus a un gestor autoritzat o bé acollir-se al sistema de recollida que estableixi l'ens local competent. Això suposa que el servei de recollida de residus comercials deixa de ser de recepció obligatòria pels generadors de residus comercials i per tant no hauria de cobrar-se mitjançant Taxa, instrument fiscal lligat a la prestació de serveis de recepció obligatòria.

Cal dir que aquest fet pot interpretar-se com un incompliment de la Llei 15/2003 de modificació de la Llei 6/93 ja que en l'art.23 que addiciona a l'article 47 bis de la Llei 6/93,

“Art. 47 bis. Gestió de residus comercials”

1. La persona titular d'una activitat que genera residus comercials els ha de gestionar per sí mateixa, d'acord amb les obligacions pròpies dels posseïdors o productors de residus.
2. La persona titular de l'activitat ha de lliurar els residus que generi o posseeixi a un gestor o gestora autoritzat perquè se'n faci la valorització, si aquesta operació és possible, o disposició del rebuig, o bé s'ha d'acollir al sistema de recollida i gestió que l'ens local

competent estableixi per a aquest tipus de residus, incloent-hi el servei de deixalleria.

3. En tot cas, la persona titular de l'activitat generadora de residus comercials ha de:
 - a) Mantenir els residus en condicions adequades d'higiene i seguretat mentre els posseeixi.
 - b) Lliurar els residus en condicions adequades de separació de materials.
 - c) Suportar les despeses de gestió dels residus que posseeix o genera.
 - d) Tenir a disposició de l'Administració el document que acrediti que ha gestionat correctament els residus i els justificants dels lliurament efectuats.

Alguns municipis, emparant-se en la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les Bases de Règim Local, que estableix en el seu article 25.2.1 que els municipis tenen competències en el servei de recollida i tractament de residus, han declarat el servei municipal de recollida de residus comercials de recepció obligatòria i així continuen cobrant-lo mitjançant una taxa, figura que els hi resulta donar major certesa en la recaptació.

A l'AMB, segons un estudi realitzat per Siresa l'any 2004, set municipis (Castelldefels, Cornellà de Llobregat, L'Hospitalet de Llobregat, Molins de Rei, Sant Feliu de Llobregat, Sant Just Desvern i Santa Coloma de Cervelló) disposaven de Taxes específiques pel cobrament de la recollida comercial i només els municipis de Barcelona i de Torrelles de Llobregat havien establert Preus Públics pel cobrament de la recollida comercial.

A la taula següent es detalla la situació pels 33 municipis de l'AMB, i el resultat és que 11 tenen Taxa específica, 2 tenen Preu Públic i els 20 restants tenen Taxa comuna als particulars.

[Taula 61]. Resultats de l'estudi efectuat a l'AMB en quant a normativa fiscal pels residus comercials

Taxa recollida comercial	Preus Públics
Castelldefels Cornellà de Llobregat L'Hospitalet de Llobregat Molins de Rei EL Prat de Llobregat St. Boi de Llobregat Sta Coloma de Cervelló Sta Coloma de Gramanet St Feliu de Llobregat St Just Desvern Viladecans	Barcelona Torrelles de Llobregat

A la resta de Catalunya, la situació no és gaire diferent, alguns municipis ja han optat pel canvi, és el cas de Cunit, de Mataró, de Reus...que han establert Preus Públics.

Es podria pensar que es tracta més aviat d'una aversió al canvi, degut a la complicació que els pot suposar a nivell d'exigències d'informació personalitzada per a cada activitat, i a la idea errònia de la necessitat d'establir circuits diferenciats per a la recollida de residus comercials per poder cobrar un preu públic adaptat a la generació específica de cada activitat.

Més endavant en el punt 2.2 "Millores de la normativa fiscal", explicarem amb detall les diferències del model fiscal i perquè es recomana un canvi cap a Preus Públics, abandonant l'instrument fiscal "Taxa", utilitzat majoritàriament fins ara.

Per disposar de més informació quant a la situació dels diferents municipis de l'AMB es pot consultar l'estudi de detall elaborat per l'Institut Cerdà l'any 2004. "Projecte RESCOMIT: Impacte de l'aplicació d'un règim propi per a la gestió dels residus comercials i de serveis, sobre la TMTR".

ESTAT DELS SERVEIS DE RC A CATALUNYA

Històricament la recollida dels residus comercials ha quedat inclosa dins el servei de recollida dels residus domiciliaris, és a dir, hi ha hagut una única recollida per a tots els residus municipals (el que anomenem model integrat de recollida), exceptuant casos concrets de generadors singulars d'alguna fracció a alguns municipis, que disposaven de contenidors propis però que posteriorment es recollien amb el mateix camió que per a la resta de ciutat (el model mixt).

Degut al fort augment en la generació dels residus provinents del sector comercial i de serveis, així com el canvi de normativa referent als residus (obligatorietat de la separació de les diferents fraccions residuals en la Llei 6/93 i la posterior definició del "residu comercial", Llei 15/2003 modificació de la Llei anterior, que ja s'ha comentat en detall amb anterioritat) alguns municipis han considerat el fet d'establir i d'implantar el servei de recollida comercial d'una o més fraccions de residus, seguint un model mixt o segregat de recollida (el model mixt contempla elements de contenció diferents per a comerços i domicilis però la recollida es fa conjuntament amb el mateix camió, i el model segregat és el que dona elements de contenció diferents, i a més els circuits de recollida es realitzen amb camions diferents).

A partir de les dades estimades de generació de residus comercials (taula 59 i 60) i dels pesos recollits als diferents municipis (dades oficials del 2005), s'obté el percentatge de residu comercial recollit a Catalunya.

A la taula 62 es presenten els resultats diferenciats en 7 grans zones, segons el criteri de zonificació territorial proposat al Pla sectorial d'Infraestructures, i que són les següents:

1. Àmbit Metropolità
2. Comarques de Girona
3. Comarques del Centre
4. Comarques de Tarragona
5. Comarques de Terres de l'Ebre
6. Comarques de Ponent
7. Comarques de l'Alt Pirineu i Aran

[Taula 62]. *Comparativa del pes estimat generat i recollit de residus comercials a cada zona d'actuació*

Zona territorial		Paper-cartró	Vidre	Fracció orgànica	EELL	Total
Zona 1	pes estimat (t)	189.417	27.915	150.346	32.444	400.122
	pes recollit (t)	48.555	2.194	39.096	17	89.860
	percentatge recollit	26%	8%	26%	0%	22%
Zona 2	pes estimat (t)	42.143	10.380	50.403	12.678	115.604
	pes recollit (t)	3.183	896	2.935	5	7.019
	percentatge recollit	8%	9%	6%	0%	6%
Zona 3	pes estimat (t)	21.048	3.231	17.652	3.891	45.822
	pes recollit (t)	1.315	0	193	57	1.564
	percentatge recollit	6%	0%	1%	1%	3%
Zona 4	pes estimat (t)	28.491	7.242	33.030	8.125	76.888
	pes recollit (t)	2.755	495	1.706	191	5.147
	percentatge recollit	10%	7%	5%	2%	7%
Zona 5	pes estimat (t)	10.021	1.424	8.366	1.869	21.681
	pes recollit (t)	403	0	71	0	473
	percentatge recollit	4%	0%	1%	0%	2%
Zona 6	pes estimat (t)	14.639	2.265	11.380	2.405	30.690
	pes recollit (t)	2.535	0	555	0	3.090
	percentatge recollit	17%	0%	5%	0%	10%
Zona 7	pes estimat (t)	6.407	2.046	8.720	2.184	19.357
	pes recollit (t)	2.010	0	555	0	2.566
	percentatge recollit	31%	0%	6%	0%	13%
TOTAL	pes estimat (t)	312.166	54.504	279.898	63.596	710.164
	pes recollit (t)	60.756	3.584	45.110	270	109.720
	percentatge recollit	19%	7%	16%	0%	15%

La fracció més recollida de manera segregada dels residus comercials és el paper/cartró (P/C) que se'n recull el 19%, seguida de la matèria orgànica (MO) que se'n recull el 16% i finalment el vidre que es recull el 7%. La recollida segregada d'envasos no és significativa.

El total de residus comercials recollits segregadament doncs, es situa en el 15%. Cal destacar que aquestes dades s'han obtingut amb els pesos publicats l'any 2005, per tant actualment aquests percentatges s'han incrementat en la totalitat de les fraccions i es podria dir que s'ha assolit l'objectiu de recollida de manera diferenciada del 15% del residu comercial (marcat per al 2006), descrit en el PROGEMIC 2001-2006.

Segons les dades del 2005, dels 946 municipis de Catalunya, n'hi ha **135** que han donat pesos diferenciats d'alguna fracció dels residus comercials, pel que s'entén que realitzen una recollida segregada de la fracció corresponent, és a dir que el servei de recollida és específic per al residu comercial.

A la taula 63, es mostra el número de municipis que recullen alguna fracció de manera segregada.

[Taula 63]. *Nombre de municipis amb recollida segregada de residus comercials*

Fracció	Núm. municipis	Percentatge
Matèria Orgànica	29	21.6%
Paper/Cartró	124	92.5%
Vidre	17	12.7%
Envasos	4	4%

Si ens fixem en els 29 municipis que han implantat circuits independents de la recollida domiciliària per recollir la **MO** comercial, observem que es concentren en la zona d'Àmbit Metropolità, en el Consell Comarcal del Pla de l'Estany i en zones de costa (taula 64).

[Taula 64]. *Municipis amb recollida segregada de MO comercial*

Regió Metropolitana	Zones Costeres	Altres
Barcelona	Ametlla de Mar	Banyoles
Gavà	Calella de Mar	Cornellà de Terri
Hospitalet de Llobregat	Calonge	Esponellà
Molins de Rei	Cunit	Fontcoberta
Pineda de Mar	Deltebre	Lleida
Prat de Llobregat	Escala	Palol de Revardit
Santpedor	Lloret de Mar	Porqueres
Sta Coloma de Gramenet	Palafrugell	Reus
	Platja d'Aro	Serinyà
	Salou	
	Tarragona	
	Vila-seca	

Tot i que aquest estudi s'ha centrat en les dades oficials publicades i que es tenen fins l'any 2005, cal destacar que durant aquest any i mig més, hi ha

hagut una sèrie de canvis que no s'han de menysprear, és per això que a la taula 65 es detalla el número de municipis que a juny del 2007 tenen algun tipus de recollida específica per alguna fracció de residu comercial. Aquestes dades s'han pogut recopilar contactant amb diferents municipis, Consells Comarcals, Consorcis i empreses de recollida. Cal especificar que aquestes dades contemplin aquells municipis que tenen tant una recollida segregada, com una recollida mixta d'alguna de les fraccions.

[Taula 65]. Municipis amb recollida comercial

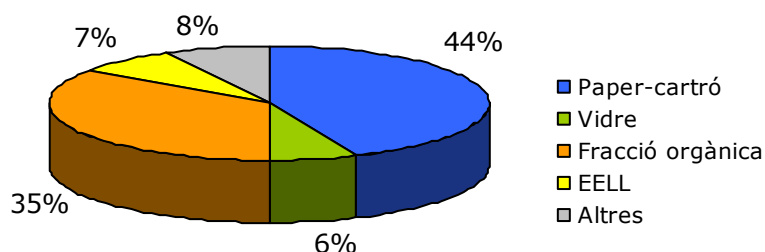
ZONA TERRITORIAL	núm municipis	Segons dades de l'ARC (2005)		Dades actualitzades	
		RSC 2005	%	RSC 2007	%
1. ÀMBIT METROPOLITÀ	164	44	27%	60	37%
2. COMARQUES DE GIRONA	189	22	12%	50	26%
3. COMARQUES DEL CENTRE	184	7	4%	33	18%
4. COMARQUES DE TARRAGONA	108	22	20%	21	19%
5. COMARQUES DE TERRES DE L'EBRE	75	6	8%	9	12%
6. COMARQUES DE PONENT	149	24	16%	25	17%
7. COMARQUES DE L'ALT PIRINEU I ARAN	77	10	13%	12	16%
TOTAL	946	135	14%	210	22%

Àmbit Metropolità

Dins l'Àmbit Metropolità trobem els municipis pertanyents a les comarques de l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i l'Oriental. El total de municipis són 164, dels que 44 (el 27%) fan algun tipus de recollida específica d'alguna fracció de residus comercials.

La distribució de la generació estimada de les diferents fraccions dels residus comercials, és la següent:

[Figura 38]. Distribució de la generació estimada per fraccions residuals comercials en l'àmbit metropolità



Dins la fracció "Altres" està inclòs el plàstic no diferenciat, el metall no diferenciat i la fracció resta.

Si es compara amb els resultats totals de Catalunya, s'observa que en aquesta zona el percentatge de generació de P/C és 4 punts superior, i en canvi disminueix en un punt per a les altres 4 fraccions.

El percentatge de residu comercial recollit respecte l'estimat generat, presentat per comarques dins d'aquesta zona és el següent:

[Taula 66]. Percentatge de residu comercial recollit respecte el generat estimat en l'àmbit metropolità

Comarca		Paper-cartró	Vidre	Fracció orgànica	EELL	Total
Alt Penedès	pes estimat (t)	4.722	542	3.251	657	9.172
	pes recollit (t)	105	0	0	0	105
	percentatge recollit	2%	0%	0%	0%	1%
Baix Llobregat	pes estimat (t)	27.477	3.623	19.863	4.258	55.221
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
Barcelonès	pes estimat (t)	93.378	16.929	74.019	16.053	200.378
	pes recollit (t)	44.751	1.928	39.063	0	85.741
	percentatge recollit	48%	11%	53%	0%	43%
Garraf	pes estimat (t)	5.383	1.222	5.637	1.311	13.553
	pes recollit (t)	346	0	0	0	346
	percentatge recollit	6%	0%	0%	0%	3%
Maresme	pes estimat (t)	18.233	3.688	18.998	4.403	45.321
	pes recollit (t)	1.828	266	33		2.127
	percentatge recollit	10%	7%	0%	0%	5%
Vallès Occidental	pes estimat (t)	27.562	318	19.098	3.779	50.758
	pes recollit (t)	752				752
	percentatge recollit	3%	0%	0%	0%	1%
Vallès Oriental	pes estimat (t)	12.663	1.593	9.479	1.984	25.719
	pes recollit (t)	772			17	789
	percentatge recollit	6%	0%	0%	1%	3%
TOTAL	pes estimat (t)	189.417	27.915	150.346	32.444	400.122
	pes recollit (t)	48.555	2.194	39.096	17	89.860
	percentatge recollit	26%	8%	26%	0%	22%

En aquesta zona els percentatges de residu comercial recollit de manera segregada es situen per a totes les fraccions, per damunt dels valors de Catalunya. Això s'explica perquè d'una banda ens trobem amb les recollides del municipi de Barcelona, que per la seva grandària i pel desplegament del servei de Recollida Selectiva Comercial els pesos recollits són molt superiors a d'altres municipis de l'àmbit català; i a part es troben la resta de municipis de l'àmbit metropolità, que en alguns casos també tenen una activitat comercial important i disposen de serveis específics de recollida de residus.

A la taula 67 s'ha representat una mostra de municipis de totes les comarques de la zona 1, que tenen algun tipus de recollida de residu comercial segregada.

[Taula 67]. Exemples de recollides comercials a l'àmbit metropolità

	Municipi	Fraccions de residus comercials				
		MO	P/C	Vidre	EELL	Rebuig
1	Barcelona	segregat	segregat	segregat	segregat (prova pilot escoles)	segregat
2	El Prat de Llobregat	mixt	segregat	-	-	-
3	Gavà	mixt (mercats i escoles)	segregat	-	-	-
4	Mataró	segregat	segregat	-	-	-
5	Molins de Rei	mixt	mixt	-	mixt	-
6	Mollet del Vallès	mixt (prova a 10 est.)	segregat	-	-	-
7	Rubí	segregat	segregat	-	-	-
8	Sant Antoni de Vilamajor	segregat	segregat	?	?	segregat
8	Sant Boi de Llobregat	segregat*	segregat*	segregat*	-	segregat*
9	Sta. Coloma de Gramenet	segregat	segregat	segregat	-	-
10	Sitges	segregat*	segregat*	-	-	mixt*
11	Viladecans	mixt	segregat	segregat	segregat	-
12	Vilafranca del Penedès	segregat*	segregat*	-	-	-

*només es realitza la recollida al casc antic del municipi.

A la resta dels casos pot ser que la recollida sigui a la totalitat del municipi o bé només a les zones de gran densitat comercial i/o generadors singulars.

MO: En la totalitat dels casos es fa una recollida de la MO (mixta o segregada, en alguns casos les recollides fan referència únicament a activitats molt específiques que es consideren grans productors o generadors singulars de residus orgànics com a mercats, escoles, hotels, restaurants...).

Cartró: En el cas del cartró es recull de manera segregada sempre, (excepte a Molins de Rei que des de començaments d'aquest any han canviat a recollida mixta). Es fa una recollida porta a porta en la totalitat dels casos (deixant-lo plegat davant l'establiment) en horari i dies convinguts; a més a més, a Barcelona, Santa Coloma de Gramenet i Viladecans el paper provinent d'oficines (que no estan a peu de carrer) i d'organismes oficials, escoles, etc (el paper que anomenen "interior") es recull mitjançant bujols personalitzats.

En aquells municipis on la recollida no es realitza diàriament, comenten que tenen queixes dels comerciants perquè no disposen d'espai a l'interior dels comerços per emmagatzemar el cartró, o bé es

produeixen desbordaments d'aquesta fracció als contenidors de recollida domiciliària. Això també passa si el dissabte no hi ha recollida.

Vidre: El vidre és una de les fraccions que s'ha anat implantant sobretot des del darrer any. Gairebé en la totalitat dels casos és una recollida segregada i centralitzada en les zones d'oci (bars, discoteques, restaurants,...).

Envasos: A Barcelona, dins una prova pilot de recollida selectiva a centres escolars, es recullen de manera segregada, els envasos a 37 centres. Només en el cas de Viladecans es realitza una recollida porta a porta d'aquesta fracció als establiments comercials (en camió bicompartimentat que recull també el vidre comercial).

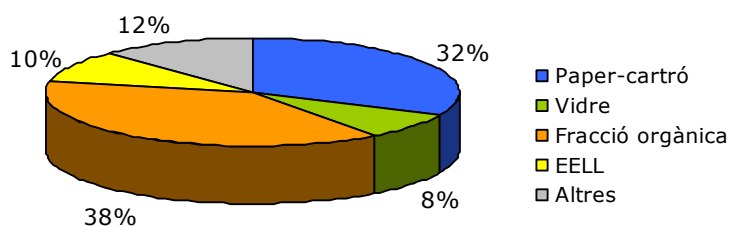
Un cas que cal destacar és el del municipi de Sant Antoni de Vilamajor que realitza una recollida porta a porta de totes les fraccions, a la totalitat del municipi, per tant a priori podríem parlar d'un sistema de recollida integrat o bé mixt (en el cas dels establiments que disposen d'elements de contenció específics); no obstant això, a la taula s'ha indicat com un sistema segregat perquè a part de recollir cada fracció un dia determinat de la setmana a habitatges i comerços, en totes les fraccions hi ha 1 dia extra de reforç només per a comerços.

Comarques de Girona

Dins les Comarques de Girona trobem els municipis pertanyents a les comarques de l'Alt Empordà, el Baix Empordà, la Garrotxa, el Gironès, el Pla de l'Estany i la Selva. El total de municipis són 189, dels que 22 (el 12%) fan algun tipus de recollida específica d'alguna fracció de residus comercials.

La distribució de la generació estimada de les diferents fraccions dels residus comercials, és la següent:

[Figura 39]. *Distribució de la generació estimada per fraccions residuals comercials a les comarques de Girona*



Dins la fracció "Altres" està inclòs el plàstic no diferenciat, el metall no diferenciat i la fracció resta.

Si es compara amb els resultats totals de Catalunya, s'observa que en aquesta zona el percentatge de generació de MO, d'envasos lleugers, de Vidre i d'Altres és superior, i en canvi disminueix 8 punts en la fracció P/C. Aquestes dades confirmen que en aquestes comarques hi predominen els establiments d'hostaleria.

El percentatge de residu comercial recollit respecte l'estimat generat, presentat per comarques dins d'aquesta zona és el següent:

[Taula 68]. Percentatge de residu recollit comercialment respecte de l'estimat a les comarques de Girona

Comarca		Paper-cartró	Vidre	Fracció orgànica	EELL	Total
Alt Empordà	pes estimat (t)	11.510	2.447	12.699	3.200	29.857
	pes recollit (t)	833	88	28	5	954
	percentatge recollit	7%	4%	0%	0%	3%
Baix Empordà	pes estimat (t)	9.218	2.568	13.125	3.582	28.493
	pes recollit (t)	391	327	835	0	1.553
	percentatge recollit	4%	13%	6%	0%	5%
Garrotxa	pes estimat (t)	2.279	403	2.257	510	5.450
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
Gironès	pes estimat (t)	8.673	1.615	6.456	1.432	18.176
	pes recollit (t)	950	0	0	0	950
	percentatge recollit	11%	0%	0%	0%	5%
Pla de l'Estany	pes estimat (t)	1.077	168	970	227	2.442
	pes recollit (t)	104	0	310	0	414
	percentatge recollit	10%	0%	32%	0%	17%
Selva	pes estimat (t)	9.385	3.178	14.897	3.727	31.186
	pes recollit (t)	906	480	1.762	0	3.148
	percentatge recollit	10%	15%	12%	0%	10%
TOTAL	pes estimat (t)	42.143	10.380	50.403	12.678	115.604
	pes recollit (t)	3.183	896	2.935	5	7.019
	percentatge recollit	8%	9%	6%	0%	6%

En aquesta zona es recull segregadament un 6% de residu respecte el residu estimat generat, percentatge que està per sota del percentatge de recollida de Catalunya que és del 15%.

Tot i així, hi ha comarques on els percentatges de recollida estan per sobre dels percentatges de recollida de Catalunya, és el cas de la Comarca del Pla de l'Estany en la recollida de matèria orgànica comercial i el de la comarca de la Selva i del Baix Empordà en la recollida segregada del vidre comercial.

Pel que fa a la recollida del cartró les comarques que tenen un percentatge de recollida més alt, tot i no superar al de Catalunya, són les comarques del Gironès, del Pla de l'Estany i de la Selva.

A la taula 69 s'ha representat una mostra de municipis de totes les comarques de la zona 2, que tenen algun tipus de recollida de residu comercial segregada.

[Taula 69]. *Mostra de municipis amb recollida comercial de la Zona 2*

	Municipi	Fraccions de residus comercials				
		MO	P/C	Vidre	Envasos	Rebuig
1	Banyoles	mixt	segregat			mixt
2	Girona	-	segregat *	segregat *	-	-
3	Lloret de Mar	segregat	segregat	segregat	-	-
4	Olot	mixt (≥240 l/s)	mixt	segregat	-	Segregat (≥1.100 l/s o polígon industrial)
5	Palafrugell	segregat	segregat	segregat	-	-
6	Roses	segregat (nucli urbà i Santa Margarita)	segregat (nucli urbà i Santa Margarita)	-	-	-
7	Sant Feliu de Guíxols	segregat	segregat	segregat	segregat	-

**només es realitza la recollida al casc antic del municipi.*

A la resta dels casos pot ser que la recollida sigui a la totalitat del municipi o bé només a les zones de gran densitat comercial i/o generadors singulars.

Cartró: En general, a tots els municipis consultats, la participació i acceptació de la recollida selectiva comercial del cartró porta a porta, que es lliura plegat i lligat a la façana de l'establiment o bé en àrees d'aportació en cas que els carrers siguin estrets i no permeti l'entrada del camió, és bona. Així, els municipis que han implantat aquesta recollida han augmentat el percentatge de recuperació de cartró evitant alhora problemes per abandonament d'aquesta fracció.

MO : Pel que fa a la recollida selectiva comercial de la matèria orgànica es realitza als grans productors d'aquesta fracció (hotels, restaurants, escoles, mercats, etc.) sent ben acollida en aquells municipis on els establiments tenen espai per emmagatzemar la matèria orgànica generada (com és el cas dels municipis en els que el Consell Comarcal del Baix Empordà fa la recollida), i també en aquells municipis on hi ha una certa permissivitat a l'hora de tenir els contenidors al carrer per manca d'espai a l'establiment (com als municipis del Pla de l'Estany).

Aquells municipis en els que s'ofereix als establiments la possibilitat d'adherir-se o no al servei de recollida comercial, com per exemple a Olot, a Sant Feliu de Guíxols i a Lloret de Mar, la qualitat que s'obté de les fraccions recollides així com l'acceptació i el compliment del servei per part dels establiments

adherits és bona. Cal comentar que a Olot, a les noves activitats se'ls exigeix acollir-se a la recollida comercial en sol·licitar la llicència d'activitat.

En les comarques de Girona cal diferenciar entre les comarques costaneres que tenen una forta estacionalitat degut a l'afluència turística durant l'estiu (Alt Empordà, Baix Empordà i La Selva) d'aquelles on la població és més estable durant tot l'any (El Gironès, La Garrotxa i El Pla de l'Estany).

En els municipis costaners com Roses, Palafrugell, Sant Feliu de Guíxols i Lloret de Mar que figuren a la taula 12, es realitza la recollida selectiva comercial d'una o més fraccions residuals durant tot l'any reforçant el servei a l'estiu augmentant la freqüència de recollida o bé dotant al servei de més equips de recollida.

A la Comarca del Baix Empordà, on el sector de l'hostaleria té una forta presència, es realitza la recollida comercial de la matèria orgànica a 23 dels 36 municipis que componen la comarca, mentre que el cartró i el vidre es recull en 9 i 7 municipis respectivament.

En el cas dels municipis més turístics d'aquesta comarca com Calonge, Castell-Platja d'Aro, Palafrugell, Palamós, Sant Feliu de Guíxols i Santa Cristina d'Aro, és el propi servei municipal el que recull les diferents fraccions comercials. En la resta de municipis on es realitza la recollida comercial és el Consell Comarcal del Baix Empordà qui fa la recollida de la fracció orgànica mitjançant un sistema de recollida mixt a 17 municipis, i del cartró i del vidre de manera segregada a 7 i 3 municipis respectivament.

Pel que fa a la comarca de la Selva, el Consell Comarcal de la Selva realitza la recollida dels contenidors de paper-cartró, vidre i envasos a 20 dels 26 municipis que componen la comarca. Actualment el Consell Comarcal ha ampliat la dotació de contenidors de paper-cartró, vidre i envasos per tal que els establiments comercials de la comarca hi lliurin els seus residus mitjançant aquest sistema integrat. A través de la signatura d'un contracte, els establiments comercials accepten les condicions del servei i es comprometen a lliurar els residus amb una freqüència determinada que coincideix amb la freqüència de recollida dels contenidors, evitant així problemes de saturació dels contenidors.

En cas que els municipis d'aquesta comarca vulguin implantar la recollida comercial són els propis municipis els que gestionen la recollida de residus comercials. Actualment són els municipis de Lloret de Mar, Tossa de Mar, Arbúcies i Santa Coloma de Farners els que realitzen la recollida comercial d'una o més fraccions residuals.

També són exemple del factor decisiu del turisme front la implantació de la recollida comercial els municipis costaners de Roses, l'Escala i Castelló d'Empúries de la Comarca de l'Alt Empordà.

Per contra en el Consell Comarcal del Gironès, que inclou a 27 municipis, només es realitza la recollida comercial al municipi urbà de Girona, on es recull el vidre i el cartró comercial, en el barri vell.

A la Comarca de la Garrotxa només es realitza la recollida comercial a Olot, i en un futur recent el Consorci de Medi Ambient de la Garrotxa implantarà la recollida de la fracció orgànica als grans productors dels municipis de Sant Joan de les Fonts, Vall de Bianya i Vall d'en Bas, que són els més propers a Olot.

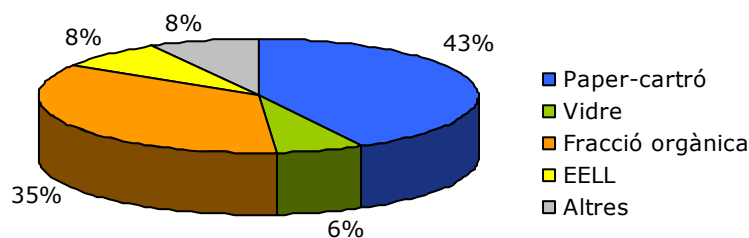
El Consell Comarcal del Pla de l'Estany realitza la recollida comercial a la totalitat dels 11 municipis que integren la comarca. En el cas de la recollida porta a porta de la fracció resta i l'orgànica utilitza un sistema mixt, i pel cartró un sistema segregat. Els municipis que integren aquesta comarca no són urbans ni estacionals, el fet que estiguin realitzant la recollida comercial s'explica perquè amb aquest servei estan obtenint uns índex de recuperació més alts, i allarguen la vida útil de l'abocador comarcal de Puigpalter.

Comarques del Centre

Dins les Comarques del Centre trobem els municipis pertanyents a les comarques de l'Anoia, el Bages, el Berguedà, Osona, el Ripollès i el Solsonès. El total de municipis són 184, dels que 7 (el 4%) fan algun tipus de recollida específica d'alguna fracció de residus comercials.

La distribució de la generació estimada de les diferents fraccions dels residus comercials, és la següent:

[Figura 40]. Distribució de la generació estimada per fraccions residuals comercials a les comarques del centre



Dins la fracció "Altres" està inclòs el plàstic no diferenciat, el metall no diferenciat i la fracció resta.

Si es compara amb els resultats totals de Catalunya, s'observa que en aquesta zona el percentatge de generació de P/C és 3 punts superior, i en canvi disminueix 1 punt en les fraccions MO, vidre i altres.

El percentatge de residu comercial recollit respecte l'estimat generat, presentat per comarques dins d'aquesta zona és el següent:

[Taula 70]. Percentatge de residu recollit comercialment respecte de l'estimat a les comarques del centre

Comarca		Paper-cartró	Vidre	Fracció orgànica	EELL	Total
Anoia	pes estimat (t)	3.683	445	2.695	560	7.383
	pes recollit (t)	240	0	0	0	240
	percentatge recollit	7%	0%	0%	0%	3%
Bages	pes estimat (t)	7.030	985	5.271	1.115	14.401
	pes recollit (t)	810	0	193	57	1.060
	percentatge recollit	12%	0%	4%	5%	7%
Berguedà	pes estimat (t)	2.284	415	2.096	522	5.316
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
Osona	pes estimat (t)	6.052	940	5.112	1.098	13.201
	pes recollit (t)	96	0	0	0	96
	percentatge recollit	2%	0%	0%	0%	1%
Ripollès	pes estimat (t)	1.408	299	1.765	414	3.886
	pes recollit (t)	169	0	0	0	169
	percentatge recollit	12%	0%	0%	0%	4%
Solsonès	pes estimat (t)	592	148	714	181	1.635
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	pes estimat (t)	21.048	3.231	17.652	3.891	45.822
	pes recollit (t)	1.315	0	193	57	1.564
	percentatge recollit	6%	0%	1%	1%	3%

En aquesta zona el percentatge de recollida comercial en circuit segregat que és del 3%, està molt per sota del percentatge de Catalunya, el 15%. El cartró comercial és la fracció de residus comercial que presenta un percentatge més alt de recollida segregada, sent a les comarques del Ripollès i del Bages on aquest percentatge és més alt. Cal destacar que la comarca del Bages és l'única d'aquesta zona on es recull la matèria orgànica i els envasos, mentre que a les comarques del Solsonès i del Berguedà no es recull segregadament cap fracció comercial.

A la taula 71 s'ha representat una mostra de municipis de totes les comarques de la zona 3, que tenen algun tipus de recollida de residu comercial segregada.

[Taula 71]. Mostra de municipis amb recollida comercial de la Zona 3

	Municipi	Fraccions de residus comercials				
		MO	P/C	Vidre	Envasos	Rebuig
1	Igualada	mixt (GP's)	segregat*	-	-	-
2	Manresa	segregat (prova pilot)	segregat	-	-	-
3	Ripoll	mixt	segregat	-	-	-
4	Santpedor	segregat	segregat	-	segregat	segregat
5	Vic	mixt	segregat	segregat*	-	-
6	Solsona	-	segregat	-	-	-

*només es realitza la recollida al casc antic del municipi.

A la resta dels casos pot ser que la recollida sigui a la totalitat del municipi o bé només a les zones de gran densitat comercial i/o generadors singulars.

En la totalitat dels municipis consultats es realitza una recollida segregada del P/C i una recollida mixta o segregada de la MO, excepte a Solsona on només es recull selectivament el cartró comercial.

Cal destacar que en el cas de Ripoll la recollida és responsabilitat del Consell Comarcal del Ripollès (que també s'encarrega de fer-la als 18 municipis restants de la comarca), i es realitza un cop per setmana, entrant als establiments a buscar el cartró (en el cas de Sant Joan de les Abadesses com que l'horari de recollida no coincideix amb el d'obertura, llavors el deixen fora), però l'Ajuntament de Ripoll reforça aquest servei amb un dia extra.

En el cas de Solsona, també és el Consell Comarcal (del Solsonès) qui s'encarrega de la recollida del P/C, vidre i envasos, però només han implantat el servei de recollida segregada per al cartró comercial, donat que és l'única fracció que donava problemes de saturació i desbordament dels contenidors del carrer. La recollida del P/C la fan a Solsona i a Sant Llorenç de Morunys (dels 15 municipis de la comarca) ja que són els més grans, i consisteix en que un cop per setmana, els comerços han de deixar el cartró plegat al costat dels contenidors de selectiva per al P/C.

A la resta de municipis, de la comarca del Solsonès, no es fa cap recollida segregada perquè són molt residencials o amb polígons industrials, però amb poca activitat comercial.

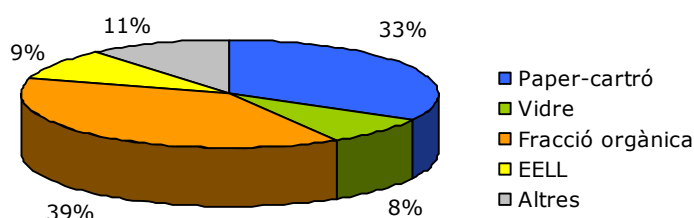
Només a Vic hi ha una recollida del vidre en la zona del casc antic, i el municipi de Santpedor destaca per realitzar una recollida porta a porta a tot el municipi i per tant en el cas dels comerços també es recullen envasos i rebuig. L'inici d'aquest sistema data de finals del 2004 en el que, el 94% del que es recollia era rebuig i actualment estan en el 23% d'aquesta fracció (tendint a l'objectiu òptim del 8%).

Comarques de Tarragona

Dins les Comarques de Tarragona trobem els municipis pertanyents a les comarques de l'Alt Camp, el Baix Camp, el Baix Penedès, la Conca de Barberà i el Tarragonès. El total de municipis són 108, dels que 22 (20%) fan algun tipus de recollida específica d'alguna fracció de residus comercials.

La distribució de la generació estimada de les diferents fraccions dels residus comercials, és la següent:

[Figura 41]. Distribució de la generació estimada per fraccions residuals comercials a les comarques de Tarragona



Dins la fracció "Altres" està inclòs el plàstic no diferenciat, el metall no diferenciat i la fracció resta.

Si es compara amb els resultats totals de Catalunya, s'observa que en aquesta zona el percentatge de generació de MO, d'envasos lleugers, de vidre i d'altres és superior, i en canvi disminueix 7 punts en la fracció P/C.

Aquesta zona presentaria un comportament similar al de les comarques de Girona, on igualment que a les de Tarragona, s'hi concentren molts municipis costaners, turístics, amb una presència d'establiments d'HORECA molt més palesa que en d'altres zones de Catalunya.

El percentatge de residu comercial recollit respecte l'estimat generat, presentat per comarques dins d'aquesta zona és el següent:

[Taula 72]. Percentatge de residu recollit comercialment respecte de l'estimat a les comarques de Tarragona

Comarca		Paper-cartró	Vidre	Fracció orgànica	EELL	Total
Alt Camp	pes estimat (t)	1.995	286	1.301	284	3.866
	pes recollit (t)	444	0	0	0	444
	percentatge recollit	22%	0%	0%	0%	11%
Baix Camp	pes estimat (t)	8.861	2.546	10.374	2.677	24.458
	pes recollit (t)	1.256	218	507	191	2.172
	percentatge recollit	14%	9%	5%	7%	9%
Baix Penedès	pes estimat (t)	3.845	663	3.576	813	8.898
	pes recollit (t)	0	0	105	0	105
	percentatge recollit	0%	0%	3%	0%	1%
Conca de Barberà	pes estimat (t)	835	148	907	202	2.092
	pes recollit (t)	199	0	0	0	199
	percentatge recollit	24%	0%	0%	0%	10%
Tarragonès	pes estimat (t)	12.955	3.599	16.872	4.148	37.574
	pes recollit (t)	856	276	1.095	0	2.227
	percentatge recollit	7%	8%	6%	0%	6%
TOTAL	pes estimat (t)	28.491	7.242	33.030	8.125	76.888
	pes recollit (t)	2.755	495	1.706	191	5.147
	percentatge recollit	10%	7%	5%	2%	7%

En aquesta zona el percentatge de recollida comercial en circuit segregat que és del 7%, està a la meitat del percentatge de Catalunya, el 15%.

Cal destacar però, que el percentatge recollit d'envasos és més elevat que el valor de Catalunya, el 2% i 0%, respectivament, i en el cas del vidre és el mateix, el 7%. Això s'explica degut a que municipis com Salou o Cambrils, fortament turístics i amb una gran presència d'activitats d'oci, fan recollida segregada d'aquestes fraccions.

A la comarca on es recull menys residu comercial de manera segregada, és la del Baix Penedès.

A la taula 16 s'ha representat una mostra de municipis de totes les comarques de la zona 4, que tenen algun tipus de recollida de residu comercial segregada.

[Taula 73]. *Mostra de municipis amb recollida comercial de les comarques de Tarragona*

	Municipi	Fraccions de residus comercials				
		MO	P/C	Vidre	Envasos	Rebuig
1	Cambrils	segregat (prova pilot a hotels)	segregat	-	segregat (prova pilot a hotels)	-
2	Cunit	mixt	segregat	-	segregat	-
3	Montblanc	-	segregat	-	-	-
4	Reus	segregat	segregat	-	-	segregat
5	Salou	mixt	segregat	segregat	-	mixt
6	Tarragona	segregat (només 35 centres esc.)	segregat	segregat*	-	-
7	Vila-seca	mixt	segregat	segregat	-	?

*només es realitza la recollida al casc antic del municipi.

A la resta dels casos pot ser que la recollida sigui a la totalitat del municipi o bé només a les zones de gran densitat comercial i/o generadors singulars.

Cartró: En els municipis més importants de totes les comarques d'aquesta zona hi ha una recollida segregada del P/C a la totalitat del municipi. En les zones de casc antic si els carrers són molt estrets i el camió no passa, els comerciants, enlloc de posar el cartró davant l'establiment s'han d'apropar als contenidors més propers i deixar-lo al costat.

MO : La MO es recull de manera mixta o segregada per igual, tot i que només és a Reus on es fa una recollida segregada a les zones amb alta densitat comercial, ja que tant a Cambrils com a Tarragona, s'estan portant a terme proves pilot per als hotels i 35 centres escolars, respectivament.

Destacaríem el cas de Salou, per tractar-se d'un municipi fortament turístic, amb una elevada concentració d'hotels, restaurants i zones d'oci (bars i discoteques), on han implantat un servei porta a porta de totes les fraccions excepte els envasos.

A la comarca de l'Alt Camp no es realitza la recollida comercial segregada de cap fracció residual, tot i que en el cas de la capital de comarca, Valls, actualment s'ha augmentat la quantitat de contenidors per al cartró a les

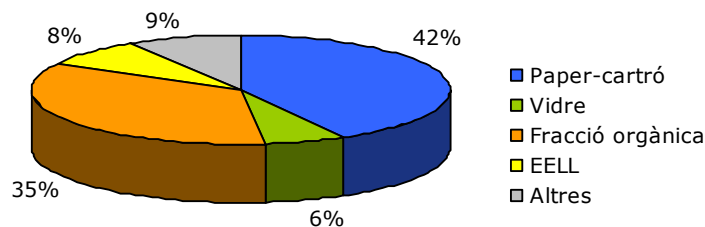
zones comercials i tenen previst, en un futur immediat, implantar la recollida comercial per aquesta fracció.

Comarques de Terres de l'Ebre

Dins les Comarques de Terres de l'Ebre trobem els municipis pertanyents a les comarques del Baix Ebre, el Montsià, el Priorat, la Ribera d'Ebre i Terra Alta. El total de municipis són 75, dels que 6 (8%) fan algun tipus de recollida específica d'alguna fracció de residus comercials.

La distribució de la generació estimada de les diferents fraccions dels residus comercials, és la següent:

[Figura 42]. Distribució de la generació estimada per fraccions residuals comercials a les comarques de Terres de L'Ebre



Dins la fracció "Altres" està inclòs el plàstic no diferenciat, el metall no diferenciat i la fracció resta.

Si es compara amb els resultats totals de Catalunya, s'observa que en aquesta zona el percentatge de generació de P/C és 2 punts superior, i en canvi disminueix en la MO i en el vidre.

El percentatge de residu comercial recollit respecte l'estimat generat, presentat per comarques dins d'aquesta zona és el següent:

[Taula 74]. Percentatge de residu recollit comercialment respecte de l'estimat a les comarques de Terres de L'Ebre

Comarca		Paper-cartró	Vidre	Fracció orgànica	EELL	Total
Baix Ebre	pes estimat (t)	3.803	738	3.629	854	9.023
	pes recollit (t)	78	0	71	0	149
	percentatge recollit	2%	0%	2%	0%	2%
Montsià	pes estimat (t)	3.848	381	2.681	575	7.485
	pes recollit (t)	325	0	0	0	325
	percentatge recollit	8%	0%	0%	0%	4%
Priorat	pes estimat (t)	408	94	536	119	1.156
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
Ribera d'Ebre	pes estimat (t)	1.114	160	991	211	2.475
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%

Comarca		Paper-cartró	Vidre	Fracció orgànica	EELL	Total
Terra Alta	pes estimat (t)	849	53	529	111	1.542
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	pes estimat (t)	10.021	1.424	8.366	1.869	21.681
	pes recollit (t)	403	0	71	0	473
	percentatge recollit	4%	0%	1%	0%	2%

A les comarques de Terres de l'Ebre, el percentatge de recollida comercial en circuit segregat està molt per sota respecte el 15% de Catalunya. Així, en aquesta zona només es recull, en circuit segregat, el 2% del residu estimat generat, sent el cartró comercial, amb un 4%, i la matèria orgànica comercial, amb un 1%, les úniques fraccions residuals comercials recollides segregadament.

A les comarques del Priorat, Ribera d'Ebre i la Terra Alta no es realitza la recollida comercial segregada de cap fracció residual.

A la taula 75 s'ha representat una mostra de municipis de totes les comarques de la zona 5, que tenen algun tipus de recollida de residu comercial segregada.

[Taula 75]. *Mostra de municipis amb recollida comercial de les comarques de Terres de L'Ebre*

	Municipi	Fraccions de residus comercials				
		MO	P/C	Vidre	Envasos	Rebuig
1	Ampostà	-	segregat	-	-	-
2	Deltebre	segregat	-	-	-	-
3	Falset	-	segregat	-	-	-
4	Flix	-	segregat	-	-	-
5	Mòra d'Ebre	-	segregat	-	-	-
6	Tortosa	-	segregat	-	-	-

Cartró: A les comarques de les Terres de l'Ebre, es realitza la recollida del cartró comercial, a 8 dels 75 municipis que integren aquesta zona.

MO : Pel que fa a la recollida de la matèria orgànica es realitza, de manera segregada, als grans productors de Deltebre que sol·liciten el servei. Properament, donat que s'implantarà la recollida de la matèria orgànica, tenen previst ampliar el servei de recollida comercial de l'orgànica a tots els generadors d'aquesta fracció.

Cal comentar que en el cas de la comarca de La Terra Alta no es realitza la recollida comercial a cap dels seus 12 municipis.

En els municipis de Garcia, el Masroig, La Torre de l'Espanyol, Rasquera, Miravet, Ginestar i La Fatarella, es realitza la recollida porta a porta integrada

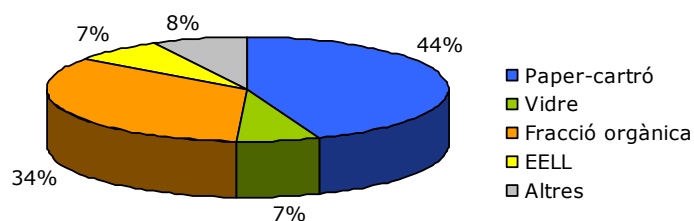
per a particulars i comercials, on es recullen selectivament les 5 fraccions residuals.

Comarques de Ponent

Dins les Comarques de Ponent trobem els municipis pertanyents a les comarques de les Garrigues, la Noguera, el Pla d'Urgell, el Segrià, la Segarra i l'Urgell. El total de municipis són 149, dels que 24 (16%) fan algun tipus de recollida específica d'alguna fracció de residus comercials.

La distribució de la generació estimada de les diferents fraccions dels residus comercials, és la següent:

[Figura 43]. Distribució de la generació estimada per fraccions residuals comercials a les comarques de Ponent



Si es compara amb els resultats totals de Catalunya, s'observa que en aquesta zona el percentatge de generació de P/C és 2 punts superior, i en canvi disminueix en la MO i en el vidre.

El percentatge de residu comercial recollit respecte l'estimat generat, presentat per comarques dins d'aquesta zona és el següent:

[Taula 76]. Percentatge de residu recollit comercialment respecte de l'estimat a les comarques de Ponent

Comarca		Paper-cartró	Vidre	Fracció orgànica	EELL	Total
Les Garrigues	pes estimat (t)	1.270	65	780	130	2.244
	pes recollit (t)	18	0	0	0	18
	percentatge recollit	1%	0%	0%	0%	1%
La Noguera	pes estimat (t)	1.310	235	1.272	279	3.096
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
Pla d'Urgell	pes estimat (t)	1.708	162	981	198	3.049
	pes recollit (t)	120	0	0	0	120
	percentatge recollit	7%	0%	0%	0%	4%
La Segarra	pes estimat (t)	713	161	679	147	1.699
	pes recollit (t)	407	0	0	0	407
	percentatge recollit	57%	0%	0%	0%	24%

Comarca		Paper-cartró	Vidre	Fracció orgànica	EELL	Total
El Segrià	pes estimat (t)	8.190	1.526	6.746	1.470	17.933
	pes recollit (t)	1.990	0	555	0	2.546
	percentatge recollit	24%	0%	8%	0%	14%
L'Urgell	pes estimat (t)	1.449	117	922	181	2.669
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	pes estimat (t)	14.639	2.265	11.380	2.405	30.690
	pes recollit (t)	2.535	0	555	0	3.090
	percentatge recollit	17%	0%	5%	0%	10%

En aquesta zona el percentatge de recollida comercial en circuit segregat és del 10% que està per sota del 15% de Catalunya.

La fracció cartró comercial és la que es recull amb un percentatge més alt, del 17% que és molt proper al 19% de Catalunya, gràcies a l'aportació de les comarques de la Segarra on es recull el 57%, i del Segrià en la que es el 24%.

La matèria orgànica comercial és l'altra fracció que es recull segregadament tot i que només es fa a la comarca del Segrià.

A les comarques de la Noguera i l'Urgell no es recull en circuit segregat cap fracció residual.

A la taula 77 s'ha representat una mostra de municipis de totes les comarques de la zona 6, que tenen algun tipus de recollida de residu comercial segregada.

[Taula 77]. *Mostra de municipis amb recollida comercial de les comarques de Ponent*

	Municipi	Fraccions de residus comercials				
		MO	P/C	Vidre	Envasos	Rebuig
1	Balaguer	segregat	-	-	-	segregat
2	Les Borges Blanques	mixt	segregat	-	-	-
3	Cervera	mixt	segregat	segregat	mixt	mixt
4	Lleida	segregat	segregat	-	-	-
5	Mollerussa	-	segregat	-	-	-

La recollida pot ser a la totalitat del municipi o bé només a les zones de gran densitat comercial i/o generadors singulars.

Cartró: A la comarca de la Segarra s'ofereix (de manera opcional) la recollida segregada del cartró i vidre comercial, i aquest servei es presta actualment als municipis de Cervera, Guissona, Torà, Sant Guim i Granyanella.

A les Borges Blanques la recollida de cartró comercial és segregada tot i que no es realitza porta a porta. S'han establert uns punts

d'aportació propers a les zones comercials on s'han instal·lat contenidors d'una capacitat superior als domèstics i amb caixa oberta, que recull un camió específic amb una freqüència mensual. Un cas similar a la capital de comarca del Pla d'Urgell, Mollerussa, on es recull segregadament el cartró comercial mitjançant un centenar de punts d'acumulació, on els comerciants hi dipositen el cartró, tres cops per setmana.

De cara a la propera contracta, tenen previst implantar aquest servei a la resta de municipis de la comarca del Pla d'Urgell.

MO : En tots els municipis consultats (excepte Agramunt de la comarca de l'Urgell) es recull la matèria orgànica comercial. La recollida és segregada en el cas de Balaguer i Lleida, i mixta en el cas de les Borges Blanques i Cervera.

Properament a la comarca de les Garrigues s'implantarà la recollida selectiva de la matèria orgànica i es preveu que seguidament es realitzarà el servei de recollida comercial de l'orgànica als municipis d'Arbeca i Juneda.

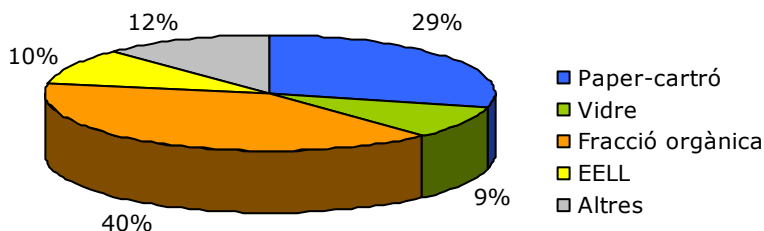
A Cervera es realitza la recollida porta a porta, domèstica i comercial, per a les cinc fraccions residuals, sistema de recollida que també tenen els municipis de Guissona, Torà i Sant Guim de la comarca de la Segarra.

Comarques de l'Alt Pirineu i Aran

Dins les Comarques de l'Alt Pirineu i Aran trobem els municipis pertanyents a les comarques de l'Alt Urgell, l'Alta Ribagorça, la Cerdanya, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà i la Val d'Aran. El total de municipis són 77, dels que 10 (13%) fan algun tipus de recollida específica d'alguna fracció de residus comercials.

La distribució de la generació estimada de les diferents fraccions dels residus comercials, és la següent:

[Figura 44]. Distribució de la generació estimada per fraccions residuals comercials a les comarques de L'Alt Pirineu i Aran



Dins la fracció "Altres" està inclòs el plàstic no diferenciat, el metall no diferenciat i la fracció resta.

Si es compara amb els resultats totals de Catalunya, s'observa que en aquesta zona el percentatge de generació de MO, d'envasos, de vidre i d'altres és superior, i en canvi disminueix en 11 punts pel P/C.

El percentatge de residu comercial recollit respecte l'estimat generat, presentat per comarques dins d'aquesta zona és el següent:

[Taula 78]. *Percentatge de residu recollit comercialment respecte de l'estimat a les comarques de L'Alt Pirineu i Aran*

Comarca		Paper-cartró	Vidre	Fracció orgànica	EELL	Total
Alt Urgell	pes estimat (t)	1.042	380	1.489	355	3.266
	pes recollit (t)	20	0	0	0	20
	percentatge recollit	2%	0%	0%	0%	1%
Alta Ribagorça	pes estimat (t)	410	166	733	178	1.488
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
La Cerdanya	pes estimat (t)	1.357	464	1.940	483	4.244
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
Pallars Jussà	pes estimat (t)	943	165	798	194	2.100
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
Pallars Sobirà	pes estimat (t)	782	304	1.528	424	3.039
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
Vall d'Aran	pes estimat (t)	1.874	566	2.232	549	5.221
	pes recollit (t)	0	0	0	0	0
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	pes estimat (t)	6.407	2.046	8.720	2.184	19.357
	pes recollit (t)	20	0	0	0	20
	percentatge recollit	0%	0%	0%	0%	0%

En aquesta zona només es recull segregadament, el 2% del cartró comercial a la comarca de l'Alt Urgell, mentre que a la resta de comarques no es realitza la recollida comercial en circuit segregat de cap fracció residual.

Així, la zona de les comarques de l'Alt Pirineu i Aran, és la que té un percentatge més baix respecte la resta de zones de Catalunya.

A la taula 79 s'ha representat una mostra de municipis de totes les comarques de la zona 7, que tenen algun tipus de recollida de residu comercial segregada.

[Taula 79]. *Mostra de municipis amb recollida comercial de les comarques de L'Alt Pirineu i Aran*

	Municipi	Fraccions de residus comercials				
		MO	P/C	Vidre	Envasos	Rebuig
1	La Seu d'Urgell	mixt	-	-	-	segregat
2	Tremp	mixt	segregat	-	-	-

Com a cas diferenciat del que s'ha vist fins ara, destaca la Seu d'Urgell, dins la Mancomunitat de Recollida d'Escombraries de l'Urgellet, que conjuntament amb 8 municipis més aquest òrgan s'encarrega de realitzar una recollida, porta a porta, amb sistema segregat només per al rebuig, on cada establiment disposa de cubells de 120 a 360 litres, i en alguns casos puntuals de 1.100 litres.

Les altres fraccions es recullen a les àrees d'aportació, conjuntament amb els domicilis i en els casos dels establiments que generen més de 240 litres/dia de MO es faciliten contenidors personalitzats, tot i que després la recollida és conjunta (com a cas excepcional les peixateries han de disposar totes de cubell personalitzat, independentment del volum generat).

Aquest sistema és interessant, doncs d'una banda facilita el control de la separació, ja que només cal comprovar que l'establiment no barreja el rebuig amb d'altres fraccions; això si, es requereix d'un bon control de l'ús que fan els establiments dels contenidors de selectiva. D'altra banda, han establert un sistema de pagament per generació del que no es recicla, incentivant a que quant més es separi, menys fracció rebuig es generarà i per tant el cost del servei de recollida serà menor.

Per altra banda, està el Consell Comarcal del Pallars Jussà que s'encarrega de recollir el cartró comercial en aquesta Comarca, i que dels 14 municipis integrants, només es realitza als 2 més importants que són Tremp i la Pobla de Segur.

Finalment, destacar que dins d'aquesta zona, actualment ni a la comarca de l'Alta Ribagorça, ni a la Cerdanya, ni a la del Pallars Sobirà, ni a la de la Vall d'Aran s'està realitzant cap tipus de recollida específica per als residus comercials, una dada que pot sorprendre si es té en compte l'estudi de l'Institut Cerdà en el que es donen uns valors de residus comercials respecte els municipals del 70%, 39%, 85% i 61%, respectivament, molt per sobre de la mitjana de Catalunya, que es situa en el 21%.

EVOLUCIÓ DE LA RECOLLIDA COMERCIAL 2002-2005

Pesos recollits de les fraccions segregades

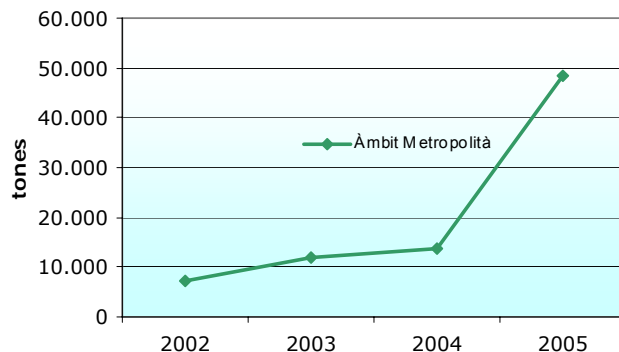
L'evolució dels pesos recollits de residu comercial en el territori català durant el període 2002-2005, segons dades oficials publicades és la que es mostra en els gràfics.

Igual que en el punt anterior, s'ha considerat la divisió de Catalunya en 7 grans zones, segons el criteri de zonificació territorial proposada al Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures.

A la figura 45, es troba representada l'evolució del pes recollit de P/C en l'àmbit metropolità, que s'ha hagut de fer separatament de la resta de zones degut a la gran diferència en l'escala de pesos.

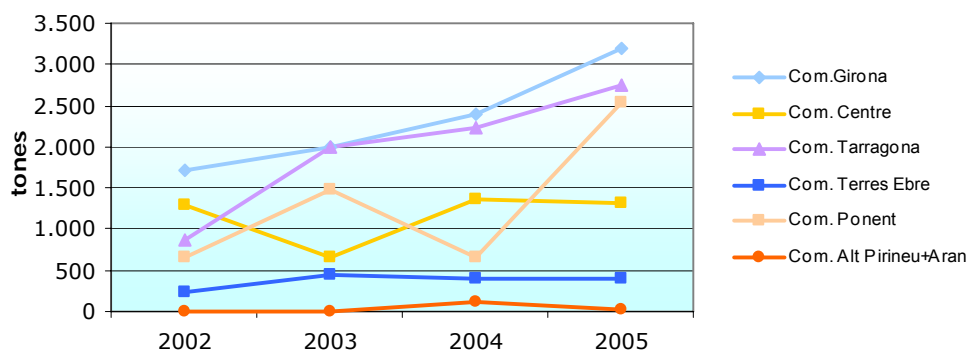
Es pot observar un increment molt elevat en el pes recollit del 2004 al 2005, arribant gairebé a les 50.000 tones de P/C.

[Figura 45]. Evolució del pes recollit de P/C comercial en l'àmbit metropolità



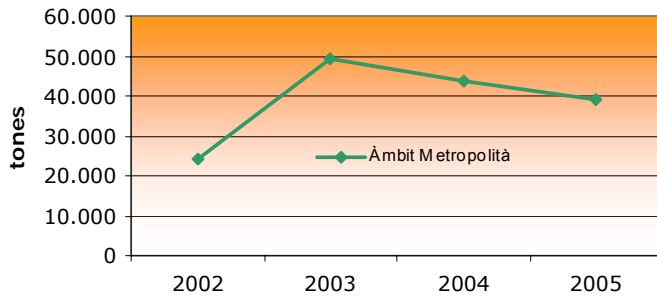
En la figura 46, està representada l'evolució de pesos recollits per a la resta de zones i la tendència, en general, és d'un increment dels pesos recollits.

[Figura 46]. Evolució del pes recollit de P/C comercial



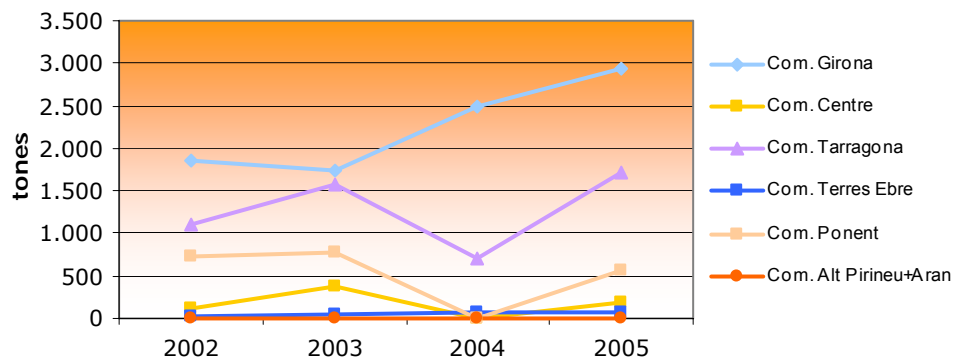
En els gràfics 47 i 48 es representa l'evolució dels pesos de MO recollida i de la mateixa manera que per al P/C, s'ha hagut de representar l'àmbit metropolità diferenciat de la resta de zones per una qüestió d'escala.

[Figura 47]. Evolució del pes recollit de MO comercial en l'àmbit metropolità



Pot sobtar veure una davallada en el pes recollit des del 2003, però una possible explicació és que en l'àmbit metropolità, a diferència de la resta de zones, és on hi ha una concentració més elevada de municipis grans amb les característiques urbanístiques que això comporta, per tant a priori es podria pensar que inicialment la MO orgànica recollida no era de tan bona qualitat i se'n recollia més, però amb més impropis. Una altra possible explicació és el fet que arran el canvi de normativa al 2003 alguns municipis decidissin fer proves i finalment, degut a tota la dificultat que comporta la implantació de la recollida segregada d'aquesta fracció, ho deixessin estar.

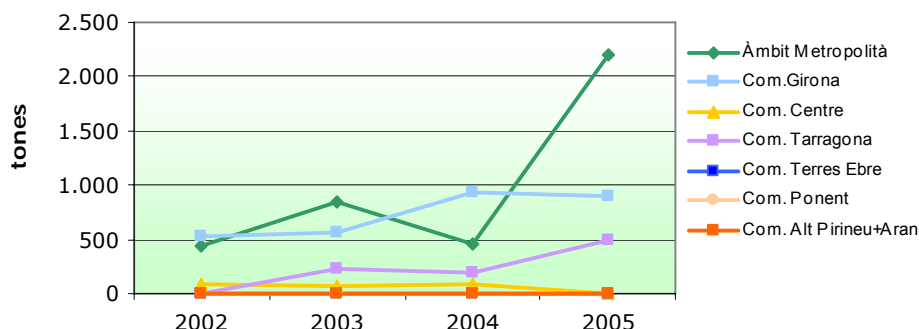
[Figura 48]. Evolució del pes recollit de MO comercial



En aquest gràfic es veu com totes les zones excepte la de les comarques de Girona tenen un comportament similar, una davallada en el 2004 i una remuntada en el 2005, coincidint, possiblement amb la implantació de nous municipis quant a recollida segregada de MO comercial.

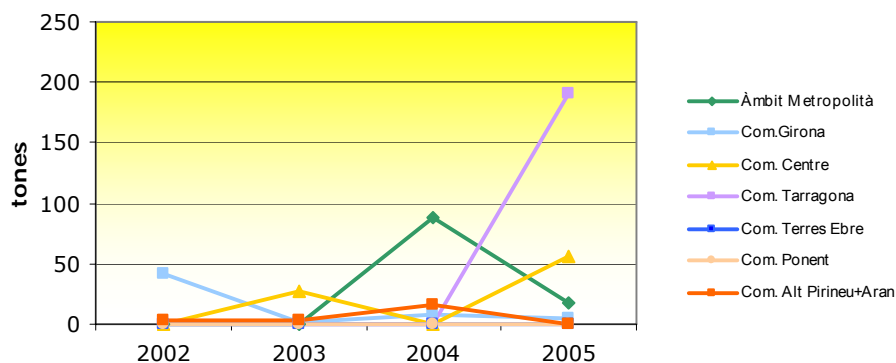
En el gràfic 49 trobem representada l'evolució del pes de vidre recollit i es veu clarament com hi ha un increment elevat en l'àmbit metropolità, degut a la implantació d'aquesta recollida específica al municipi de Barcelona.

[Figura 49]. Evolució del pes recollit de vidre comercial



Finalment al gràfic 50 està l'evolució del pes d'envasos recollits i ressalta la zona de les comarques de Tarragona, degut a la implantació de la recollida d'aquesta fracció al municipi de Cambrils.

[Figura 50]. Evolució del pes recollit de ELL comercial s



Qualitat de les fraccions recollides

El fet que la recollida de les diferents fraccions comercials sigui segregada, permet a través de les caracteritzacions, conèixer quin és l'origen del compliment o no, de la correcta separació, és a dir quin és el grau de separació per part dels comerços o per part dels ciutadans, respectivament.

Com que per a la realització d'aquest estudi, només s'ha pogut accedir als resultats de les caracteritzacions realitzades per a la MO, parlarem de la qualitat d'aquesta fracció.

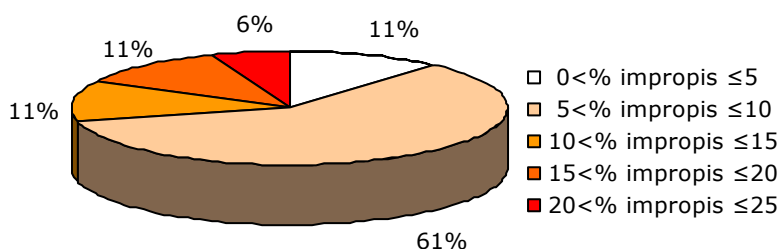
Tot i que inicialment s'ha comentat que segons dades del 2005, hi havia 29 municipis amb recollida segregada, treballant amb les caracteritzacions i segons les converses amb els diferents municipis, cal indicar que d'aquests municipis inicials, actualment n'hi ha dos que no fan cap recollida segregada de MO per als comerços (Hospitalet de Llobregat i Ametlla de Mar), i que s'ha ampliat a un total de 66 municipis que actualment tenen un servei de recollida

comercial de MO. D'aquest total, n'hi ha 35 que tenen la recollida segregada (i que hem pogut consultar la caracterització corresponent) i 31 que la tenen mixta (dels que no hem tractat les dades).

Quant als resultats de les caracteritzacions de la MO provinent dels comerços, cal indicar que el percentatge d'impropis va des del 0.3% fins a un valor màxim del 24.1%.

Al gràfic següent, es mostra la distribució dels 35 municipis en funció dels resultats de la caracterització.

[Figura 51]. *Distribució de municipis en funció de la qualitat de la MO comercial recollida selectivament*



Cal destacar que el 72% dels municipis han obtingut un resultat inferior al 10% d'impropis.

Eines d'informació i comunicació

La participació de les activitats econòmiques en la recollida selectiva comercial és fonamental i bàsica per tal d'aconseguir l'èxit del sistema implantat, que es tradueix en una alta quantitat i qualitat de les fraccions recollides selectivament.

És per això que en la majoria dels municipis consultats, s'ha realitzat una campanya informativa en el moment de la implantació del nou model de recollida selectiva comercial. L'objectiu principal de les campanyes ha estat informar sobre aquest nou model de gestió, al col·lectiu implicat en la producció de residus comercials, per tal d'aconseguir la seva sensibilització i col·laboració.

En aquestes campanyes la informació s'ha fet arribar al col·lectiu objecte de la recollida comercial de diverses maneres: informant directament, convocant als productors de residus comercials a sessions informatives i/o informant-los porta a porta, i tenint presència en els mitjans de comunicació locals i comarcals (falques de ràdio, notícies televisió, a premsa o diaris locals, al web

de l'Ajuntament) o bé mitjançant elements de difusió externa (banderoles, cartells, plafons informatius, etc).

Els elements informatius més usats en les campanyes han estat: carta personalitzada, cartells, fullets, enganxines o magnètics informatius.

Un cop implantada la recollida selectiva comercial la majoria de municipis fan reforços informatius, la freqüència dels quals varia en funció del grau de participació i de compliment dels productors de residu comercial. Així, en molts dels municipis existeix la figura de l'educador ambiental o bé de l'inspector-informador que, a partir dels incompliments detectats, informa porta a porta als productors de residu comercial respecte com han de gestionar correctament el residu que generen.

Cal comentar que hi ha molts municipis en els que ja no es realitzen recordatoris per a la recollida del cartró i vidre ja que existeix un alt grau de participació mentre que per a l'orgànica constantment hi ha un reforç informatiu a partir dels incompliments detectats.

En aquells municipis que tenen una forta estacionalitat, es fa un reforç informatiu abans de començar la campanya d'estiu ja que aquesta comporta un canvi en la freqüència de recollida.

Per tant, la majoria dels municipis en el moment d'implantar el model de recollida selectiva comercial realitzen una campanya informativa on es prioritza informar directament al col·lectiu objecte del servei. Posteriorment a la implantació del servei, la freqüència en que es realitzen campanyes de reforç informatiu, ve condicionada pel grau de participació dels usuaris del servei.

Finalment, cal esmentar que en alguns municipis han optat per distribuir una enganxina com a eina de reconeixement, a aquells comerços col·laboradors en el servei de recollida comercial.

Instruments d'inspecció i control

Quant a instruments d'inspecció i control, deixant de banda Barcelona, que per les seves característiques té tot un sistema força complet i complex d'inspecció i control específic de les activitats comercials, la resta de municipis disposen d'un o màxim dos inspectors que s'encarreguen de vetllar el servei de recollida comercial. En la majoria dels casos aquesta persona també s'ha de dedicar a altres tasques (supervisió de temes de neteja, via pública,...), fet que dificulta realitzar un seguiment exhaustiu d'aquells establiments que incompleixen la normativa del servei de recollida.

La majoria dels municipis creuen necessària la figura d'un inspector per tal que els establiments adherits a la recollida comercial compleixin les

condicions establertes, això només pot ser possible si la normativa local ho contempla i no sempre és així, per tant estan pendents d'adaptar-la.

Hi ha força municipis que no tenen la figura pròpiament de l'inspector, sinó que o bé són els mateixos operaris que s'encarreguen de detectar els incompliments durant la recollida, o bé es disposa de la figura d'agents ambientals, agents cívics, promotors cívics,..... que realitzen, també tasques de detecció i/o d'informació quan s'incompleix la normativa.

A Mollet del Vallès, per exemple la feina d'inspecció ha estat més considerada i ha ajudat a que el servei funcionés millor, donat que dins el conveni signat amb el Consorci del Vallès Oriental s'hi incloïa la figura d'un inspector específic més el que ha proporcionat el propi Ajuntament. En el cas de Viladecans, la figura de l'inspector també quedava explicitat en la nova contracta.

En general però, no es tracta tant de disposar específicament d'inspectors sinó de què passa quan un inspector detecta que algun establiment incompleix reiteradament la normativa.

**ANNEX 8: PROPOSTA DE TEXT REFERENT A LA RECOLLIDA DE
RESIDUS COMERCIALS DINS D'UNA ORDENANÇA REGULADORA DEL
MEDI AMBIENT, SERVEIS URBANS**

14.8. Proposta de text referent a la recollida de residus comercials dins d'una ordenança reguladora del medi ambient, serveis urbans

CAPÍTOL I. DISPOSICIONS GENERALS.

Art.1 Objecte i objectius.

El present Capítol té per objecte regular les condicions de prestació del servei de recollida i transport dels residus comercials al municipi de, així com les condicions en que l'usuari ha d'utilitzar aquest servei.

L'objectiu general d'aquesta regulació és prevenir i reduir l'impacte que genera sobre el medi natural i urbà la inadequada gestió d'aquests residus, així com facilitar als productors i posseïdors dels residus comercials que es facin responsables de la seva correcta gestió.

Els objectius concrets que es pretenen assolir són:

- Garantir que el servei de recollida i transport dels residus comercials a, s'adeqüi a les necessitats específiques de cada establiment amb la finalitat de facilitar als productors i posseïdors dels residus comercials que es facin responsables de la seva correcta gestió.
- Ordenar la recollida dels residus comercials generats i evitar el desbordament dels contenidors destinats a les deixalles domèstiques millorant així la neteja de la ciutat.
- Potenciar l'ús de la deixalleria per a les activitats que requereixen d'aquesta instal·lació.

Art. 2. Àmbit d'aplicació.

Recauen en l'àmbit d'aplicació d'aquest títol, els residus comercials que s'originen al municipi de

El servei de recollida i transport de residus comercials comprèn les següents operacions:

Càrrega dels residus sobre el vehicle de transport, o bé a la via pública quan es disposi d'autorització per a fer-ho. La càrrega s'entendrà igualment tant si

es fa mitjançant el buidat de l'element contenidor en el camió, com si es procedeix a la càrrega directa del vehicle.

El transport dels residus fins al punt autoritzat.

Si s'escau, les operacions corresponents al transvasament dels residus.

Resten exclosos, l'emmagatzematge, la valorització, i la disposició del rebuig dels residus comercials.

Art. 3. Residus comercials.

Es consideren residus comercials els residus municipals generats per l'activitat pròpia del comerç, al detall i a l'engròs, l'hostaleria, els bars, els mercats, les oficines i els serveis de tot tipus, públics i privats. Són equiparables a aquesta categoria, als efectes de la recollida i transport, els residus originats a la indústria que tenen la consideració d'assimilables als municipals d'acord amb el que estableix la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei reguladora dels residus, Llei 6/1993, de 15 de juliol.

Els residus comercials es poden classificar en funció de les següents fraccions residuals bàsiques:

Rebuig

Matèria orgànica

Paper

Cartró

Vidre

Envasos lleugers

Seria convenient donar una definició de cadascuna de les fraccions residuals depenent de que no estigui contemplat al principi de l'Ordenança.

Els residus voluminosos i els residus municipals especials són objecte d'una gestió específica.

Art. 4. Usuaris del servei.

Tenen la condició d'usuaris del servei de recollida de residus comercials les persones físiques o jurídiques tant públiques com privades, les herències jacentes, comunitats de bens i altres entitats mancades de personalitat jurídica pròpia que ocupen o utilitzen els locals, establiments, oficines i serveis de tot tipus, públics i privats, situats a llocs, carrers, places, vies públiques o zones industrials on es presta el servei, sigui a títol de propietari dels immobles o locals, sigui a títol d'usufructuari, d'arrendatari o qualsevol altre, ubicats al terme municipal de Sant Boi de Llobregat.

Definició de Grans Generadors.

Art. 5. Categories d'activitats professionals, comercials, industrials i de serveis en funció dels residus generats.

Grup A. Generadors de rebuig

Grup B. Generadors

Grup C.

Grup D.

Grup E.

Art. 6. Caràcter del servei.

El servei municipal de recollida i transport de residus comercials es considera de recepció no obligatòria.

En aquest sentit, els titulars de les activitats estaran obligats a acreditar davant l'Ajuntament que tenen contractat amb un transportista autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya i homologat per l'Ajuntament de, la recollida i transport dels residus comercials que generen.

S'haurà d'efectuar una primera acreditació en el termini d'un mes comptador des de l'entrada en vigor d'aquesta ordenança si ja estava portant a terme l'activitat, o des de l'inici de l'activitat generadora del residu si aquesta s'ha produït amb posterioritat anual abans del 31 de desembre de cada any.

Cas que en el termini indicat no es porti a terme l'esmentada acreditació, l'Ajuntament considerarà que el titular de l'activitat generadora d'aquests residus comercials s'acull al sistema municipal de recollida i transport que té establert l'Ajuntament, i tindrà aquest la condició de subjecte passiu de la taxa/preu públic regulada a la corresponent Ordenança Fiscal, sense perjudici del règim d'exempcions i bonificacions que en ella s'estableix.

CAPÍTOL II. CONDICIONS D'UTILITZACIÓ DEL SERVEI PER PART DE L'USUARI.

Art. 7. Obligacions generals.

Les obligacions generals de l'usuari del servei són les següents:

L'usuari del servei és responsable de la recollida i transport dels residus comercials que genera, ell mateix haurà de gestionar els residus per mitja del servei municipal de recollida i transport o bé haurà de lliurar-los a un transportista privat autoritzat per l'organisme competent de l'Administració autonòmica.

Omplir el formulari de la declaració de producció de residus que a tal efecte els hi faciliti l'Ajuntament, el contingut del qual es troba establert en l'Annex X de la present Ordenança. En cas que després de la presentació de la declaració es generin canvis substantius en el volum o en les fraccions de residus generats és obligatori presentar modificació de la declaració inicialment presentada, ajustant-se a la realitat vigent.

En el cas que el fabricant i distribuïdor dels productes que generen els residus comercials hagi assumit la responsabilitat de la gestió mitjançant la seva adhesió a un sistema integrat de gestió, l'usuari dels servei de recollida i transport de residus comercials, o bé sigui el posseïdor final o el titular de l'activitat comercial, ha d'assumir la responsabilitat de lliurar aquests residus segons les condicions establertes pel sistema integrat de gestió.

Art. 8. Normes particulars.

Els usuaris del servei tenen les següents normes particulars:

1. Quant l'horari de prestació del servei de recollida i transport:

(En el cas que ja existeixi un horari, haurà d'establir-lo aquí).

És obligatori el compliment dels horaris de presentació i lliurament dels residus a la via pública i de retirada dels elements de contenció, que l'Ajuntament concreti amb els establiments en els que realitzi un servei de recollida porta a porta.

Les activitats generadores de residus comercials o industrials assimilables als municipals que d'acord amb l'establert per l'Ajuntament puguin utilitzar el sistema municipal de recollida i transport de residus domèstics, hauran de complir l'horari establert per a la recollida domèstica, és a dir el comprés entre les ... h i les... hores.

2. Quan a la presentació i lliurament dels residus comercials a la via pública:

Els usuaris del servei de recollida i transport de residus comercials hauran de donar compliment al sistema de presentació i lliurament que l'Ajuntament concreti amb ells, en funció del tipus de fracció residual que generin i de la zona on estiguin ubicats, per tal de facilitar la valorització posterior de les deixalles produïdes.

L'evacuació de les deixalles haurà de fer-se de manera que no es produeixen vessaments que puguin causar molèsties o ser focus d'infeccions o plagues.

No es podran utilitzar els medis ni els sistemes propis de la recollida domèstica, a excepció d'aquells usuaris, que d'acord amb allò que estableixi l'Ajuntament, puguin fer servir el sistema de recollida i transport de residus domèstics.

Els residus de les fraccions orgànica i rebuig han de presentar-se en bosses perfectament tancades, independentment del sistema de recollida.

3. Quant als elements de contenció:

No es podran dipositar els residus fora dels elements de contenció autoritzats a tal efecte per l'Ajuntament.

Els elements de contenció exigits han de ser homologats i perfectament identificats, de fàcil neteja i desinfecció, i en cas de contenidors amb tapa de tancament ajustada, aquesta s'ha de mantenir tancada per tal d'evitar males olors. En tot cas i en tot moment, els elements de contenció han d'identificar el titular de l'activitat generadora de residus comercials o industrials assimilables als municipals responsable dels residus.

Els usuaris del servei resten obligats a tenir cura de la higiene i funcionalitat dels elements de contenció de forma periòdica i són, així mateix, responsables del seu mal ús.

Els usuaris del servei han de disposar d'un espai tancat de dimensions suficients per a l'emmagatzematge dels residus que produeixin, així com dels elements de contenció corresponents als sistemes de recollida establert en la seva zona.

El espai contemplat en el paràgraf anterior s'ha de mantenir en les adequades condicions d'higiene i netedat.

CAPÍTOL III. CONDICIONS DE PRESTACIÓ DEL SERVEI MUNICIPAL DE RECOLLIDA I TRANSPORT DE RESIDUS COMERCIALS.

Art. 9. Competències de l'Ajuntament.

L'Ajuntament té les següents competències generals:

- Exigir en tot moment el compliment de la present Ordenança.
- Establir la modalitat de recollida i transport que convingui a cadascuna de les zones del municipi, i a cada tipus d'establiment, en funció de les seves característiques i de les fraccions de residus que generin.
- Efectuar el servei municipal de recollida i transport dels residus comercials amb els mitjans propis de l'Ajuntament o a través de transportistes autoritzats mitjançant una concessió administrativa.
- Establir programes de col·laboració, en matèria de recollida i transport de residus comercials, amb les entitats que representin alguna o varies de les activitats generadores de residus comercials i industrials assimilables als municipals a qui és d'aplicació aquesta Ordenança.

L'Ajuntament té les següents competències específiques:

- Obligar al causant d'un deteriorament a la reparació de l'afecció causada, sense perjudici de la imposició de la sanció que correspongui.
- Exigir que per rebre el servei municipal de recollida i transport de residus comercials els seus usuaris efectuïn una selecció en origen prèvia i adequada de les deixalles generades als establiments o locals en els que desenvolupen la seva activitat.



- Fixar els horaris i freqüències que més convinguin per a cadascuna de les modalitats de recollida i transport de residus comercials, fraccions residuals i zones del municipi, tant pel que fa a la presentació i lliurament dels residus com per a la retirada de la via pública dels elements de contenció.
- Prohibir que es lliurin determinats residus comercials o fraccions concretes dels mateixos als serveis municipals, quan la incidència que puguin ocasionar sobre aquests, sobre la via pública o sobre el medi així ho aconsellin.

Art. 10. Obligacions de l'Ajuntament.

L'Ajuntament té les següents obligacions generals:

- Preveure i especificar les condicions tècniques de la recollida i transport més adients per a cada modalitat de servei i fracció de residus comercials: condicions sanitàries, elements de contenció o zones per a ubicar-los. En aquest sentit, els paràmetres mínims a tenir en compte són:
- Quantitat i tipus de fraccions de residus comercials generades per les activitats generadores de residus comercials o industrials assimilables als municipals .
- Distribució de les activitats generadores de residus comercials o industrials assimilables als municipals i dimensions del terme municipal.
- Comunicar i oferir el servei municipal de recollida i transport de residus comercials a les activitats generadores de residus comercials o industrials assimilables als municipals ubicades al municipi de
- Garantir que el servei municipal de recollida i transport de residus comercials es dugui a terme amb criteris d'eficiència i eficàcia, els residus recollits de forma selectiva es destinen a les instal·lacions de gestió autoritzades en cada cas, i es genera la documentació justificativa adient que permeti al titular de l'activitat generadora de residus comercials o industrials assimilables als municipals acreditar la recollida i transport efectuat.
- Atendre reclamacions, denúncies i suggeriments dels ciutadans, i exercir les accions que en cada cas corresponguin.

L'Ajuntament té les següents obligacions específiques:

- Fer públic, amb l'antelació suficient, qualsevol canvi en l'horari, la forma o la freqüència de prestació del servei de recollida i transport de residus comercials, llevat de les disposicions dictades per l'Ajuntament davant d'una situació d'emergència.
- Garantir la recollida i transport dels residus comercials de forma diferenciada per fraccions residuals, d'acord amb les diverses fraccions residuals generades per les activitats generadores de residus comercials o industrials assimilables als municipals del municipi.
- Tenir coneixement de les activitats que efectuin la recollida i transport dels residus comercials a través d'una empresa privada.

Art. 11. Tipus de recollida i transport municipal dels residus comercials.

En aquest punt s'hauria de contemplar el sistema establert de recollida.

Art. 12. Condicions de transport.

El lliurament i el transport de residus comercials es farà sempre garantint que els elements de contenció o els de transport romanen perfectament tancats, de manera que no es puguin produir abocaments ni dispersions dels materials o de pols a l'exterior.

En el cas que es produeixi algun dels incidents als que es refereix l'apartat anterior, els responsables tenen l'obligació de netejar l'espai que hagi resultat afectat, sense perjudici de les responsabilitats civils, administratives i penals en les que hagin pogut incórrer.

Art. 13. Taxes/Preus públics municipals.

Per a la prestació del servei municipal de recollida i transport dels residus comercials, els usuaris abonaran la corresponent taxa/preu públic, d'acord amb el que estableix l'Ordenança fiscal, sense perjudici del preu públic o taxa que s'hagi de fer efectiva en virtut del tractament dels residus.

L'Ajuntament aplicarà a les activitats generadores de residus comercials o industrials assimilables als municipals que acreditin una recollida i transport dels seus residus mitjançant un transportista privat, les corresponents exempcions i bonificacions que estableix l'Ordenança fiscal.

CAPÍTOL IV. HOMOLOGACIÓ DELS TRANSPORTISTES PRIVATS DE RECOLLIDA I TRANSPORT DE RESIDUS COMERCIALS.

Art. 14. Competències de l'Ajuntament.

Homologar empreses privades per a la recollida i transport de residus comercials al terme municipal de Sant Boi de Llobregat, sense perjudici de l'autorització de la Agència de Residus de Catalunya i de la inscripció del transportista autoritzat en el Registre General de Gestors de Residus de Catalunya.

Determinar el supòsits excepcionals en els que la recollida i transport dels residus comercials no pot ser exercida per un transportista privat i ha de ser gestionada pels propis serveis municipals. En aquests casos, l'Ajuntament haurà de justificar davant de les persones implicades les raons per les quals s'ha de dur a terme la recollida mitjançant un servei municipal amb caràcter excepcional.

Art. 15. Obligacions dels usuaris del servei privat.

Els titulars de les activitats generadores de residus comercials o industrials assimilables als municipals que efectuïn la recollida i el transport dels seus residus comercials mitjançant un transportista privat, ho hauran de fer amb aquells transportistes que estiguin degudament autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya i inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de Catalunya.

En el cas que els residus siguin recollits i transportats mitjançant un transportista privat, el titular de l'activitat haurà de facilitar a l'Ajuntament, en el cas que aquest ho requereixi, els contractes amb els transportistes privats, el contingut mínim dels quals es referència a l'Annex X de la present Ordenança.

Els titulars de les activitats generadores de residus comercials o industrials assimilables als municipals que lliurin els residus a un tercer que no hagi obtingut l'homologació municipal, respondran solidàriament amb el transportista de qualsevol dany que puguin causar, així com de la infracció en la que hagin incorregut.

Art. 16. Obligacions dels transportistes privats de residus.

Els transportistes que vulguin exercir el servei privat de recollida i transport de residus comercials al municipi de..... cal que estiguin degudament autoritzat per l'Agència de residus de Catalunya.

La prestació de serveis de recollida i transport de residus comercials per part d'un transportista privat al municipi de implicarà el compliment dels següents requisits previs establerts per l'Ajuntament.

Garantir que la prestació del servei cobreix a més de la recollida i el transport de les diferents fraccions de residus comercials generats a l'establiment, el seu tractament.

CAPÍTOL V. INSPECCIÓ I RÈGIM SANCIONADOR.

Aquest Capítol hauria de estar contemplat en l'últim títol d'aquesta ordenança.

Art. 17. Facultats d'inspecció.

L'Ajuntament, en compliment de la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus i amb l'objecte de garantir totes les obligacions que s'inclouen en la present Ordenança establirà un servei específic d'inspecció del sistema de recollida i transport dels residus comercials en els diferents activitats generadores de residus comercials o industrials assimilables als municipals.

Art. 18. Infraccions.

Es consideraran infraccions en matèria de recollida i transport de residus comercials les tipificades a la Llei 6/1993, reguladora dels residus, a la Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/1993, reguladora dels residus, a la normativa específica aplicable per residus d'envasos, a l'ordenança reguladora dels sistema municipal d'intervenció administrativa en les activitats i instal·lacions, i de les disposicions amb rang de llei que substitueixin o modifiquin les anteriors.

A més de les infraccions tipificades en la legislació esmentada a l'apartat anterior, també es consideren les infraccions que es tipifiquen a continuació:

En matèria d'utilització del servei:

- Lliurar als circuits de recollida dels sistemes integrats de gestió els residus comercials de productes que no estiguin adherits a aquests sistemes.

- Lliurar els residus comercials en condicions diferents a les establertes pels serveis de recollida i transport municipal o pels sistemes integrats de gestió.
- Dipositar residus no admesos en els contenidors per a la recollida selectiva de les diverses fraccions dels residus municipals (matèria orgànica, vidre, paper i cartró, envasos, etc...)
- Abandonar els residus comercials a la via pública.
- Vessar residus líquids a la via pública.
- Lliurar les deixalles fora de l'horari establert.

En matèria de condicions sanitàries de recollida i transport:

- Mantenir en males condicions els elements de contenció on es dipositen els residus, generant-se un risc per a la higiene i la salut de les persones.
- No disposar d'un espai específic per a l'emmagatzematge dels residus comercials, o mantenir-los en condicions deficientes.

En matèria dels deures administratius:

- Lliurar residus comercials al servei municipal de recollida i transport de residus domèstics, sense l'autorització de l'Ajuntament.
- Gestionar la recollida i transport dels residus comercials mitjançant un transportista privat que no hagi estat prèviament homologat per l'Ajuntament.
- Utilitzar el servei municipal de recollida i transport dels residus comercials sense haver abonat la corresponent taxa/preu públic establerta a l'Ordenança fiscal.
- No realitzar la Declaració de residus, que està obligat de lliurar a l'Ajuntament.
- Incomplir el deure d'informació a l'Ajuntament, previst en la present ordenança, pel que fa a la informació referent a la recollida i transport de residus realitzada mitjançant un gestor privat degudament autoritzat i homologat per l'Ajuntament.

Seria convenient assenyalar si es tracta d'infraccions molt greus, greus o lleus.

Art. 19. Sancions.

Caldria especificar-les.

**ANNEX 9: COSTOS PER ALS ENS LOCALS DERIVATS DE L'APLICACIÓ
DEL PROGRAMIC 2007-2012**

14.9. Costos per als ens locals derivats de l'aplicació del PROGEMIC 2007-2012

*Estudi realitzat per ENT Environment and management per encàrrec de
l'Agència de Residus.*

14.9. Costos per als ens locals derivats de l'aplicació del PROGREMIC 2007-2012

14.9.1. INTRODUCCIÓ

14.9.1.1. Els costos de la gestió dels residus per als ens locals

La gestió dels residus municipals implica despeses i ingressos per a diverses administracions públiques i agents privats que s'hi troben implicats.

Els ens locals, independentment de les vies de finançament utilitzades, fan front a uns costos relacionats amb la gestió dels residus que depenen de múltiples factors. Pel que fa a la recollida hi influeixen de manera rellevant: el sistema utilitzat, la dispersió i morfologia urbana, la dimensió urbana (possibilitat d'assolir certes economies d'escala i per millores de l'eficiència) i, significativament, el nivell de recollida selectiva assolit.

D'altra banda, l'assoliment de majors nivells de recollida selectiva implica també uns ingressos (venda de materials, aportacions dels sistemes integrats de gestió i retorn del cànon de residus), que compensen part d'aquests costos.

Pel que fa als costos de tractament, amb caràcter general, l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) assumeix les despeses d'inversió i reposició de les instal·lacions, mentre que els ens locals assumeixen els costos d'explotació.

El Programa de Gestió de Residus Municipals (2007-2012) (PROGREMIC) és el document fonamental de la política autonòmica de residus, si més no, pel que fa la definició d'objectius de recuperació i dels mitjans per assolir-los.

14.9.1.2. Objectius i interès del present estudi

El present estudi avalua els costos que suposarà en l'horitzó 2012 l'aplicació dels objectius establerts al PROGREMIC, en relació amb el cost actual de la gestió

dels residus pels ens locals de Catalunya. Concretament, s'analitzen els costos unitaris que els suposa i que els suposarà, en mitjana, la recollida i el tractament, així com altres aspectes del cicle dels residus.

El PROGEMIC fixa uns objectius de valorització material que es recullen a la Taula 1:

Taula 1. Objectius del PROGEMIC de valorització material total i per fraccions per al 2012

Fracció	Composició brossa (2006)	Objectiu PROGEMIC 2012
Matèria orgànica	36%	55%
Paper i cartró	18%	75%
Vidre	7%	75%
Envasos	12%	25%
Altres (resta, voluminosos, tèxtil, etc.)	27%	25%
TOTAL VM	100%	48%

No es disposa d'informació prou desagregada d'un nombre suficient de municipis per a realitzar les anàlisis de costos per fraccions, motiu pel qual l'anàlisi s'ha realitzat de manera agregada, si bé es realitzen alguns apunts per a diverses fraccions específiques. D'altra banda, les dades de costos presentades estan totes en euros del 2007, suposant una inflació mitjana anual del 3% per a l'actualització dels preus que es disposaven d'anys anteriors.

14.9.2. COSTOS I INGRESSOS DE LA RECOLLIDA

Aquest capítol parteix d'una anàlisi dels costos i ingressos que suposa en l'actualitat (2007) la gestió dels residus municipals per als ens locals a Catalunya. A partir d'aquests s'ha realitzat una estimació dels costos previstos per a l'any 2012 suposant l'acompliment dels objectius que fixa el nou PROGEMIC.

S'han agrupat els models de recollida a efectes de l'anàlisi dels seus costos en quatre grans famílies: recollida amb contenidors de superfície, recollida amb contenidors soterrats, recollida pneumàtica i recollida porta a porta.

14.9.2.1. Costos dels diferents sistemes de recollida per a la recollida domiciliària

Aquest apartat conté una estimació dels costos pels diferents sistemes de recollida existents a Catalunya, considerant les quatre famílies definides. No obstant, cal tenir en compte que a un nombre significatiu de municipis hi conviuen diverses combinacions d'aquests sistemes.

Els costos obtinguts dels diferents sistemes de recollida són bàsicament els d'explotació, és a dir, els del seu manteniment, funcionament, neteja i els costos de personal. Només es consideraran en aquest apartat els costos de la recollida domiciliària de les fraccions de resta, FORM, paper i cartró, vidre i envasos. No s'han considerat els costos de neteja viària. En altres apartats es tracten els costos de la recollida selectiva de voluminosos, les deixalleries, les campanyes d'educació ambiental o les recollides comercials. Tampoc s'inclou en aquest apartat l'anàlisi dels ingressos.

14.9.2.1.1. Recollida amb contenidors de superfície

Aquest és el sistema més tradicional i el més utilitzat en l'actualitat a Catalunya, per contra, està progressivament perdent pes front a altres models de recollida.

- Costos i nivells de recollida selectiva actuals:

Actualment la recollida amb contenidors de superfície presenta una gran variabilitat de costos als ens locals de Catalunya. Això és degut a diverses causes, però principalment a les diferents modalitats de recollida amb contenidors de superfície existents (singularment, càrrega lateral i càrrega posterior), als nivells de recollida selectiva assolits per cada municipi i a qüestions relacionades amb la densitat i la morfologia urbana.

S'ha analitzat l'estat actual dels costos de recollida a partir d'una mostra de 13 municipis representatius que realitzen aquest tipus de recollida i assoleixen diferents nivells de recollida selectiva. Aquests municipis tenen, en mitjana, una població de 46.133 habitants, amb una desviació estàndard de 52.500 habitants.²¹

El cost mitjà (mitjana aritmètica) obtingut és de 64,62 euros per tona generada de residus²², amb una desviació estàndard de 19,08 euros/tona i un rang que va dels 30,58 als 105,15 euros/tona. El cost mitjà ponderat per la població de cada municipi és de 63,69 euros/tona. En termes per càpita, la mitjana aritmètica resultant és de 30,86 euros/habitant i any amb una desviació estàndard de 9,54 euros/habitant i any i un rang que va dels 14,62 als 48,78 euros/habitant i any. El cost per càpita mitjà ponderat pel número d'habitants és de 28,75 euros/habitant i any, menor que la mitjana aritmètica, el que indica que la grandària de la població permet assolir certes economies d'escala.

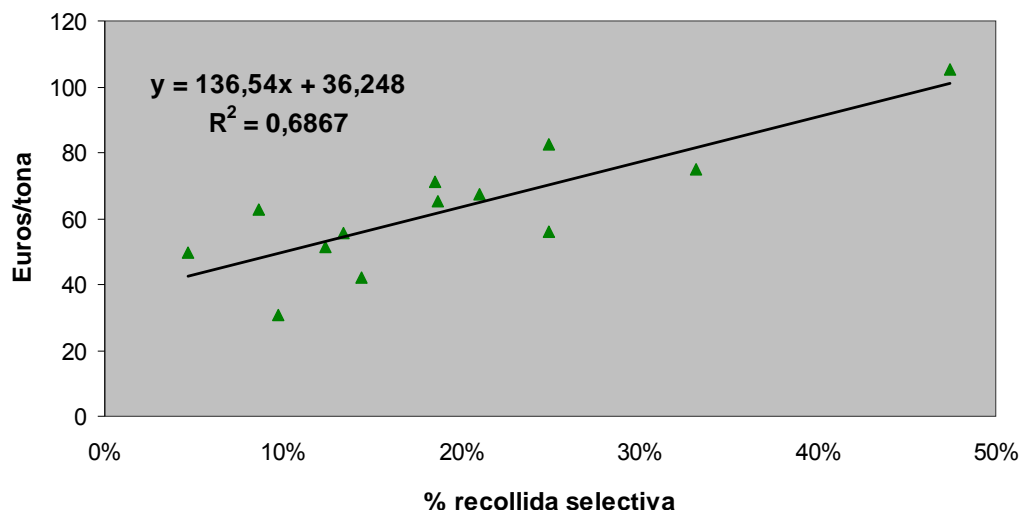
Cal tenir present que la variabilitat dels percentatges de recollida selectiva bruta (ens centrem en els resultats de FORM, paper i cartró, vidre i envasos) d'aquesta mateixa mostra també resulta elevada. Trobem una mitjana del 19,38% i una desviació estàndard de l'11,47%. El rang va des del 4,67% a l'ens local analitzat que presenta uns pitjors resultats, fins al 47,45%. Part de la gran variabilitat dels costos de recollida podria ser atribuïble a les diferències existents entre els municipis quant als nivells de recollida selectiva. És lògic pensar que un major nivell de recollida, que per exemple es manifesti en una major dotació de contenidors i majors temps de recollida, impliqui uns costos superiors.

Al Gràfic 1 s'observa la relació existent entre els costos d'explotació de la recollida, en euros per tona, i els percentatges assolits actualment de recollida selectiva a cada municipi.

²¹ La desviació estàndard és una mesura de la dispersió de la mostra respecte de la mitjana i es calcula com l'arrel quadrada de la suma dels quadrats de les desviacions dels valors respecte de la mitjana aritmètica.

²² D'altres fonts apunten a uns costos mitjans d'explotació de 45 €/tona per la recollida amb càrrega lateral i de 68 €/tona per la recollida amb càrrega posterior.

Gràfic 1. Relació entre els costos d'exploació de la recollida amb contenidors de superfície i els nivells assolits de recollida selectiva a diferents municipis representatius



Nota: Les dades de costos són de 2004 i 2005, estan però representades en euros del 2007.

Malgrat l'existència de més factors en la determinació dels costos de la recollida, hi ha una part d'aquests que podrien explicar-se pel nivell de recollida selectiva assolit, com indica l'elevada correlació entre els costos per tona i el percentatge de recollida selectiva de les fraccions de FORM, paper i cartró, vidre i envasos. Aquest fet fa pensar, a priori, que l'assoliment de majors nivells de recollida selectiva comporta uns costos més elevats i a la inversa, per a qualsevol municipi, independentment d'altres factors.

S'ha realitzat una estimació dels costos pel 2012 amb la construcció d'un model predictiu pel mètode dels Mínims Quadrats Ordinaris (MQO) a partir dels costos actuals i diverses variables explicatives, entre les quals s'hi han inclòs els objectius de recollida selectiva a assolir aquell any.

- Estimació de costos per assolir els objectius establerts al PROGEMIC pel 2012

Per tal d'estimar els costos que suposaria pels ens locals amb recollida mitjançant contenidors de superfície l'assoliment dels nivells de recollida selectiva bruta establerts al PROGEMIC pel 2012, s'ha realitzat una anàlisi de regressió entre el cost de la recollida (en euros/tona) i el nivell de recollida selectiva, esperant un signe positiu per al coeficient estimat.

S'ha inclòs la variable habitants per contenidors totals (inclosos els de resta) com a variable de control i explicativa dels costos per tona, esperant que el seu signe resulti negatiu, ja que a mesura que augmenta aquest rati (reducció del nombre del contenidors) es redueixen els costos.

L'especificació de la funció de costos ha estat lineal.

Com a resultat de l'estimació per MQO s'ha obtingut la següent funció de costos:

$$C/Tn = 59,72 + 105,47*Sel - 0,5*Hab/cont$$

on C/Tn són els costos en euros per tona; Sel és el percentatge agregat de recollida selectiva bruta de les fraccions FORM, paper i cartró, vidre i envasos de recollida selectiva i $Hab/cont$ és el número d'habitants per contenidor (conjuntament de les quatre fraccions).

Aquesta estimació proporciona un ajustament (R^2 ajustat) de 0,84 i uns paràmetres significatius al 95%, tant individualment com conjuntament.

- Cost mitjà en euros per tona

Per tal d'obtenir el cost mitjà que suposarà per als ens locals l'assoliment dels objectius del PROGEMIC s'ha aplicat a l'equació anterior el percentatge mitjà estimat de recollida selectiva que implica l'aplicació del PROGEMIC i s'ha realitzat una hipòtesi dels habitants per contenidor que caldrà per a complir amb aquest sistema els objectius establerts al PROGEMIC.

S'ha suposat que, per tal de complir els objectius establerts al PROGEMIC, el ratis d'habitants per contenidors haurien de variar aproximadament de la següent manera: per la resta romandria constant,²³ pel vidre es reduiria un 20%; pel paper i cartró es reduiria un 25% i per la FORM i envasos un 50%.

Amb aquests increments dels diferents ratis d'habitants per contenidor respecte la situació actual i amb una projecció de població per al 2012, segons el

²³. Tot i que aquesta és una hipòtesi bastant conservadora, atès que pels nivells de recollida selectiva a assolir és possible que en alguns casos sí que es produeixin reduccions en el nombre de contenidors de resta. Tot i així la seva incidència sobre els costos de recollida serà baixa.

PROGEMIC, de 7.779.449 habitants, s'ha estimat per al conjunt de Catalunya un rati mitjà d'habitants per contenidor d'aproximadament 21,26.

Aplicant aquests valors a l'equació estimada s'obté un cost mitjà d'explotació de la recollida amb contenidors de superfície de 88,11 euros/tona, per al 2012, a Catalunya.

Adicionalment, els costos d'amortització dels contenidors i dels camions de recollida oscil·len entre el 4% i el 10% dels costos totals, en funció de la grandària del municipi i del tipus de recollida que es realitzi (per als municipis més grans i per la recollida amb càrrega posterior el percentatge és menor mentre que pels municipis petits i per la recollida amb càrrega lateral representa un percentatge major). Actualment aquests representen, en mitjana (utilitzant el valor estimat dels costos d'explotació), entre 2,7 i 7,2 euros/tona²⁴. Suposant que aquestes proporcions es mantindrien aproximadament constants, per al 2012 els costos d'amortització suposarien entre 3,7 i 9,8 euros/tona.

A partir d'aquests paràmetres i de l'estimació dels costos d'explotació per al 2012 resultants de l'estimació, els costos totals que representaria complir els objectius del PROGEMIC amb aquest sistema serien entre 91,79 i 97,90 euros/tona.

Adicionalment, cal tenir presents dos factors que afecten els costos i que no queden prou recollits a l'anàlisi quantitativa. El primer és que la dimensió dels municipis afecta els costos unitaris, ja que en augmentar el número d'habitants apareixen economies d'escala per les millores d'eficiència, la possibilitat d'obtenir millors contractes amb les empreses encarregades de la recollida, etc. El segon factor és que, si més no a partir de certs nivells de recollida selectiva, els costos augmenten d'una forma més que proporcional que els nivells de recollida selectiva assolits. Això es coneix com a rendiments decreixents i es manifesta amb més força com més a prop ens situem del 100%, el qual és impossible d'assolir. Això faria inviable usar amb caràcter general estimacions de tipus lineal, si bé és defensable haver-ho fet atès que encara ens trobem molt lluny d'aquests nivells.

²⁴ Altres fonts apunten actualment a uns costos d'amortització d'aproximadament 3 euros/tona.

14.9.2.1.2. Recollida per contenidors soterrats

En aquest apartat s'estimaran els costos que suposaria el compliment dels objectius de recollida selectiva establerts pel PROGEMIC per a 2012, per a les fraccions de FORM, paper i cartró, vidre i envasos, a partir de l'extrapolació de dades de costos i resultats reals.

Per a l'anàlisi dels costos d'aquest tipus de recollida hi ha la dificultat afegida de l'existència de pocs ens locals que disposin de dades homogènies sobre els costos d'explotació, ja que entre altres aspectes precisa la implantació d'aquest model al conjunt del municipi.

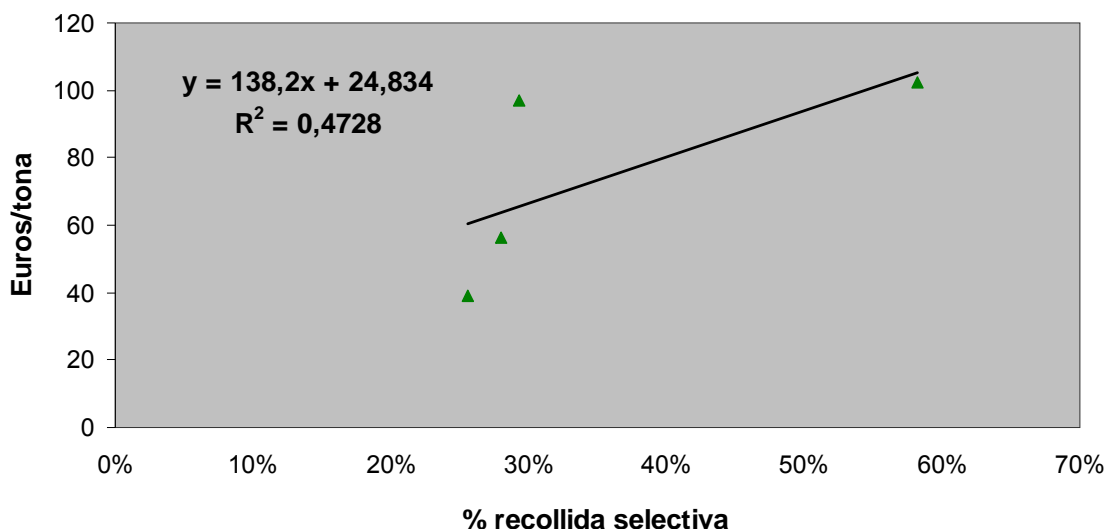
Per a l'anàlisi de costos de la recollida amb contenidors soterrats s'han separat els costos d'explotació dels d'amortització.

- Costos d'explotació

Com s'observa al Gràfic 2, només s'ha pogut disposar de dades comparables de quatre ens locals, els quals presenten una gran dispersió en els costos globals, mesurats en euros per tona. En aquest cas s'ha trobat la relació que malgrat no ser estadísticament significativa pels pocs punts que es disposa, resulta molt similar a la recta trobada pel cas dels contenidors de superfície en el cas de l'anàlisi bivariant (relació entre el cost per tona i el percentatge de recollida selectiva bruta de les quatre fraccions bàsiques).

S'estima que la mitjana dels costos anuals de l'explotació d'aquest tipus de recollida es troba actualment sobre els 73,59 euros/tona i any, amb una desviació estàndard de 30,89.

Gràfic 2. Relació estimada entre la recollida selectiva bruta de les quatre fraccions bàsiques i els costos d'exploació per tona de la recollida amb contenidors soterrats.



Així doncs, la funció a partir de la qual s'han realitzat les extrapolacions és la següent:

$$C / Tn = 24,83 + 138,2 * Sel$$

Considerant l'objectiu fixat al 2012, trobem un cost mitjà d'operació i manteniment de 77,35 euros/tona. Aquest valor es poc més alt que el valor mig obtingut respecte dels costos actuals atès que en la mostra de municipis analitzats el nivell mig de recollida selectiva ja és força similar a l'objectiu per a 2012. Poder disposar d'una mostra més significativa de municipis podria fer variar sensiblement aquestes conclusions.

- Costos d'amortització

Els costos d'amortització depenen en gran part del dimensionament de la infraestructura, i per tant de la dimensió del municipi o la zona en la que es vulgui realitzar aquest tipus de recollida. A diferència de la recollida amb contenidors de superfície (on els elements amortitzables eren els contenidors i els camions de recollida), en aquest cas és necessària la realització d'una obra civil, a part del fet que la infraestructura fixa també resulta més cara.

En la construcció d'aquests sistemes, l'obra civil representa aproximadament un 30% de la inversió inicial total, els costos anuals dependran del període d'amortització d'aquests costos i de la taxa de descompte que s'apliqui. Per al càlcul dels costos anuals s'ha fet la hipòtesi d'un període d'amortització de 25 anys per la obra civil i de 10 pel que fa la inversió inicial.

S'estima que els costos d'amortització de les inversions (inclosa l'obra civil) representen entre el 13% i el 35% dels costos totals de l'establiment d'un sistema de recollida amb contenidors soterrats. Aquest marge tant ampli és degut a què els ratis d'habitant per contenidor varien molt i que els diferents de models de contenidors soterrats presenten força variabilitat de costos. Així, es troben actualment uns costos mitjans d'amortització entre els 11 i els 39,63 euros/tona, mentre que els previstos per al 2012, mantenint les proporcions constants, estan entre els 11,35 i els 40,90 euros/tona.

Els costos totals actuals estan entre 84,59 i 113,22 euros/tona, mentre que els costos estimats per aquest sistema de recollida pel 2012 se situarien entre 87,31 i 116,86 euros/tona.

14.9.2.1.3. Recollida pneumàtica

En aquest apartat es pretén, de la mateixa manera que en els apartats anteriors, trobar la relació entre els costos de la recollida per als ajuntaments i els nivells de recollida selectiva que assoleixen, d'aquesta manera es podran extrapolar els costos que suposarà assolir els objectius definits al PROGEMIC.

Com en els casos anteriors, presentem per separat els costos d'explotació i d'amortització.

A Catalunya hi ha pocs casos en què s'estigui aplicant la recollida pneumàtica, d'aquí la dificultat d'obtenir costos significatius i realitzar extrapolacions per a generalitzar conclusions.

- Costos d'explotació

Els costos d'explotació de la recollida pneumàtica tenen unes característiques diferents que els de la recollida convencional, per la gran automatització que suposa aquest sistema de recollida.

Les despeses anuals d'operació i manteniment –que inclouen personal, vehicles, subministraments, energia elèctrica i consums auxiliars– depenen, en gran mesura, del nombre de fraccions que es recullen per aquesta via.

A partir de pressupostos de fabricants i suposant una població servida d'uns 9.000 habitatges (uns 24.000 habitants, considerant la mitjana de residents per habitatge de 2,66 de l'escenari tendencial a l'Idescat per a 2012), amb diferent nombre de fraccions recollides. Per a la recollida automatitzada de residus d'una única fracció (amb unes 160 comportes instal·lades i dos operaris) s'estimen uns costos de 8,77 euros per habitant i any. Per la recollida de dues fraccions (amb unes 200 comportes instal·lades i dos operaris), els costos ronden els 10,86 euros per habitant i any. Per a la recollida de tres fraccions (amb unes 250 comportes instal·lades i dos operaris), els costos són d'uns 13,58 euros per habitant i any. Finalment, per a la recollida de quatre fraccions (amb unes 310 comportes instal·lades i dos operaris), els costos són d'uns 16,92 euros per habitant i any.

A partir de dades reals d'explotació d'un sistema de recollida pneumàtica, s'han obtingut uns costos mitjans d'uns 62 euros/tona, considerant que el sistema opera a plena capacitat. El fet que no operessin a ple rendiment (pot succeir a l'inici de la seva implantació per exemple en barris de nova implantació on els nous residents arriben gradualment) faria que aquests costos fossin ostensiblement majors, atès que gran part dels costos són fixos i d'amortització.

També cal tenir en compte que aquests costos canvien força entre un sistema de bústies interiors (a l'interior d'edificacions) i un sistema de bústies exteriors (al carrer). Els costos d'explotació de casos coneguts d'un sistema de bústies interiors resulten, en mitjana, de 123 euros/tona, mentre que els de bústies exteriors resulten en mitjana de 53,67 euros/tona.

S'estima que per a complir els objectius de recollida selectiva fixats per a aquest sistema al PROGEMIC s'incrementarien els costos d'explotació un 20%, el que suposaria tenir uns costos mitjans d'uns 75 euros/tona pel 2012.

- Costos d'amortització

Es presenten per separat els costos d'amortització per la importància que adquireixen en aquest model, així com perquè en algunes ocasions no recauen directament sobre els ens locals (perquè siguin subvencionats o bé perquè recaiguin sobre els promotors, en el cas de noves urbanitzacions).

Les inversions bàsiques, tant pel que fa l'obra mecànica, com l'obra civil que comprèn la implantació d'un sistema de recollida pneumàtica, són les que recull la Taula 2. Els valors monetaris responen a un sistema amb les característiques concretes que es detallen a la taula, i representen els costos d'instal·lar un sistema de recollida de quatre fraccions.

Taula 2. Inversions necessàries i costos per a la instal·lació d'un sistema de recollida pneumàtica de quatre fraccions, en euros del 2007

Element	Quantitat	RECOLLIDA DE QUATRE FRACCIONS						
		Preu unitari				TOTAL		
		Obra mecànica	Obra civil			Superfície	Semisoterrada	Soterrada
	Superfície	Semisoterrada	Soterrada					
Central de recollida apta per la recollida d'una fracció de residus incorporant principalment un conjunt ciclo-compactador, dos contenidors, turbo extractors, taula transportadora, sala de filtres i sistema de control.	1 unitat	1.115.000 €	800.000 €	925.000 €	1.050.000 €	1.915.000 €	2.040.000 €	2.165.000 €
Xarxa general de canonada de diàmetre nominal 500 mm de diferents gruixos en acer aleat soldat helicoidalment i amb recobriments exterior, amb repercussió de colzes, ramals, conduït amb cable de senyalització digital i tub per a aire comprimit, així com vàlvules d'aire i registres amb comportes d'inspecció.	6.500 metres	325 €	350 €			4.387.500 €		
Comporta d'abocament incloent vàlvula de descàrrega, baixant, comporta d'abocament amb comporta d'us domèstic i comercial, peces de connexió i repercussió de vàlvules d'aire.	310 unitats	12.000 €	0 €			3.720.000 €		
TOTAL						10.022.500 €	10.147.500 €	10.272.500 €

S'estima que els costos d'amortització totals (inclosa l'obra civil) són aproximadament el 60% de la despesa total anual que representa aquest sistema de recollida. El que significaria actualment de mitjana uns 94 euros/tona, en concepte d'amortització.

Cal tenir en compte que aquest sistema, que és de quatre fraccions, no inclou la recollida de la cinquena fracció, presumiblement vidre o paper i cartró, pel que s'haurien d'afegir els costos corresponents a la seva recollida selectiva (per a veure els costos unitaris que podria significar aquesta recollida, veure Taula 6).

S'estima que, a partir de la Taula 2, i suposant que per a complir els objectius de recollida selectiva fixats al PROGEMIC, s'hauria d'incrementar un 20% la xarxa i un 40% el nombre de comportes d'abocament. Això suposaria un increment global dels costos d'amortització d'aproximadament un 25%. Pel 2012 s'estimen, en mitjana, uns costos d'amortització per a aquests sistemes de recollida d'uns 117,5 euros/tona.

En total els costos actuals d'explotació i amortització són d'uns 156 euros/tona. Pel 2012 es preveu que els costos totals d'aquest sistema resultin d'uns 192 euros/tona.

14.9.2.1.4. Recollida porta a porta

Aquest és el sistema més eficient en termes de recollida selectiva, atès que ja està assolint globalment, i de llarg, els objectius exigibles per a 2012 segons el PROGEMIC. Per aquest motiu, els costos que actualment implica aquest sistema es poden suposar els mateixos que els necessaris per assolir resultats similars l'any 2012.

De la mateixa manera que succeeix amb la resta de sistemes de recollida, hi ha molta variabilitat de costos entre municipis. Això respon a diverses causes. En aquest cas influeixen, sobretot, el model de recollida porta a porta que s'apliqui (nombre de fraccions que es recullen porta a porta), i la densitat i morfologia urbana del municipi.

Es disposa de costos d'una mostra de 14 ens locals que apliquen diverses modalitats de recollida porta a porta. La població mitjana d'aquests és de 9.646,24 habitants, amb una desviació estàndard de 4.922,31.

La mitjana aritmètica del cost per tona de la recollida de les quatre fraccions és de 116,35 euros/tona generada de residus, amb una desviació estàndard de 41,09 euros/tona i un rang que va dels 39,55 als 204 euros/tona. El cost mitjà ponderat per la població de cada municipi resulta 106,07 euros/tona. En termes per càpita, la mitjana aritmètica resultant és de 51,03 euros/habitant i any amb una desviació estàndard de 19,68 euros/habitant i any, i un rang que va dels 21,66 als 87,62 euros/habitant i any. El cost per càpita mitjà ponderat pel número d'habitants és de 46,12 euros/habitant i any. Aquestes xifres inclouen conjuntament explotació i amortització.

Pel que fa els nivells de recollida selectiva assolits corresponents a les quatre fraccions bàsiques, també presenten força variabilitat. La mitjana és del 59,17%, amb una desviació estàndard de l'11,28% i un rang que va del 39% al 73,14%, que es tracta de nivells força més elevats que els que exigeix el PROGEMIC per a 2012.

Com que en aquest cas els objectius ja s'estan complint, tot i que els costos també depenen d'altres factors a part del nivell de recollida selectiva, s'assumeix que, a preus constants, els costos no variaran sensiblement respecte la situació actual.

14.9.2.2. Costos per als municipis de la recollida comercial

Cal esperar que les recollides comercials augmentin significativament la seva importància des d'ara fins a 2012, tant per l'impuls que donarà el PROGEMIC al lliurament diferenciat d'aquests residus, com per l'efecte continuat de la Llei 15/2003.

A la taula següent es presenten uns valors mitjans aproximats dels costos que representen les recollides selectives comercials segregades de les fraccions més habituals (FORM, paper i cartró i vidre).

Taula 3. Costos unitaris de la recollida selectiva comercial per a diferents fraccions

Fracció	Cost unitari mig aproximat (€/tn)
FORM	200
Paper i cartró	270

Vidre	150
-------	-----

L'increment de les recollides comercials farà que s'incrementin els recursos que els municipis dediquen globalment a aquestes recollides. Tanmateix, no s'esperen grans canvis en els costos unitaris. Potser una lleugera tendència a la baixa, en la mesura que l'increment d'aquestes recollides permeti aprofitar les economies d'escala. En força casos, la recollida comercial no té perquè realitzar-se a part de la domiciliària, i en aquests casos els costos unitaris baixen ostensiblement.

14.9.2.3. Costos i ingressos de la recollida dels voluminosos, dels residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE) i de la fracció vegetal

14.9.2.3.1. Voluminosos i residus d'aparells elèctrics i electrònics

En general, la recollida de residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE) s'ha realitzat, tradicionalment, amb el servei de recollida de voluminosos, pel que les dades de costos de recollida que es disposa d'aquestes fraccions es presenten de manera agregada.

- Costos de recollida

Es disposa d'una mostra dels costos de la gestió del servei de voluminosos a diversos municipis. Existeix una gran diversitat en els sistemes de recollida existents i, per tant, una gran dispersió en els seus costos. Tot i així, els costos obtinguts de la gestió del servei de voluminosos i RAEE són actualment d'uns 182,35 euros/tona, amb una desviació estàndard de 92,92.

No s'esperen grans diferències en els costos unitaris d'aquesta recollida tot i que, en termes absoluts, el cost augmentarà degut a l'increment esperat en el nivell de recollida d'aquestes fraccions. Pel que fa a RAEE, els recents canvis legislatius, poden fer que el sistema de recollida pateixi alguna evolució més rellevant. En tot cas, convé que els municipis promoguin el retorn dels RAEE als comerciants, en cas de substitució de l'electrodomèstic, atès que aquesta és l'opció que resulta més econòmica.

Els costos de la deixalleria on es destinen els RAEE (i en ocasions també els voluminosos) estan considerats globalment i en un apartat específic d'aquest document (veure apartat 14.9.2.4).

- Ingressos associats a la gestió dels residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE)

El Conveni marc de col·laboració entre l'ARC i les entitats gestores dels sistemes integrats de gestió (SIG) de residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE) estableix els imports unitaris que paguen els SIG als ens locals. La Taula 4 mostra aquests imports en funció de les diferents opcions d'agrupació de RAEE per a la seva recollida selectiva.

Taula 4. Ingressos dels ens locals per RAEE

Sistemes d'emmagatzematge	Import fix per tona de RAEE gestionada
Opció 1 d'agrupació de RAEE per a la seva recollida selectiva	80 €/tona
Opció 2 d'agrupació de RAEE per a la seva recollida selectiva	40 €/tona
Opció 3 d'agrupació de RAEE per a la seva recollida selectiva	10 €/tona

Aquests ingressos són les aportacions del SIG corresponents als RAEE procedents de llars particulars que s'hagin recollit mitjançant punts municipals de recollida selectiva (deixalleries) i són vigents fins a finals de 2007. En principi quadren amb els costos que per als municipis implica recepcionar i gestionar els RAEE a les deixalleries, si bé en opinió de les entitats municipalistes aquests ingressos no arriben a cobrir els costos que tenen. Els SIG en cap cas financen –perquè legalment no està així previst– els costos de recollida en què incorren els municipis.

L'assoliment dels nivells de recollida selectiva de RAEE previstos legalment i recollits al PROGEMIC suposarà previsiblement un increment dels costos de recollida, que s'estima, en mitjana, del 25%.

14.9.2.3.2. Fracció vegetal

La recollida selectiva de la fracció vegetal (FV) previsiblement augmentarà en els propers anys, degut en part a la necessitat d'aquest material que es derivarà de l'increment de FORM a compostar. Això farà que els costos globals de tractament d'aquesta fracció augmentin.

No hi ha motius per pensar en variacions significatives del preu unitari de recollida. Aquest pot situar-se, en terme mig, al voltant dels 150 euros/tona, si bé el cost depèn força del sistema de recollida pel que s'opti (*big bags*, bujols, lliurament en bosses a vorera, lliurament a peu de contenidor, etc.).

Pel que fa a la fracció vegetal, el seu preu d'entrada a plantes de compostatge depèn en gran mesura de la necessitat que tinguin les plantes d'aquesta fracció i aquesta és una de les principals incògnites respecte l'evolució futura del preu. També influeix si la planta és pública o privada. En tot cas, el preu d'entrada per a esporga no triturada oscil·la actualment entre 18 i 55 euros/tona, amb un preu mitjà al voltant dels 35 euros/tona. El cost de trituració de l'esporga se situa aproximadament en el rang 12 - 18 euros/tona, de manera que aquesta és aproximadament la disminució que poden patir les tarifes d'entrada a les instal·lacions, en cas que el material ja es porti triturat.

14.9.2.4. Costos de les deixalleries

Les principals partides d'ingressos i costos que implica una deixalleria pels ens locals són les que es mostren a la Taula 5.

Taula 5. Principals partides de despeses i ingressos de les deixalleries

Despeses	Ingressos
<ul style="list-style-type: none"> - Personal - Subministraments (llum, telèfon, aigua, etc.) - Adquisició i/o lloguer d'alguns equips (certa maquinària, contenidors, equipament per al personal, etc.) - Neteja i manteniment de la instal·lació, les zones enjardinades i la maquinària) - Transport dels residus als centres de tractament 	<ul style="list-style-type: none"> - Venda de fraccions valoritzables als recuperadors - Cobrament de taxes a determinats usuaris

No es considera l'amortització de la instal·lació ni la reposició de les infraestructures, atès que es tracta de despeses que, amb caràcter general, assumeix l'ARC. Tampoc es consideren els ingressos en concepte de retorn del cànon, ja que aquest punt es tracta en un apartat específic.

l'Agència de Residus de Catalunya estableix a la versió 2007 de la "Nota tècnica sobre deixalleries i altres equipaments municipals" una tipologia de deixalleries en funció de la població servida per a cadascuna. Resulta difícil establir una estimació quantitativa d'un cost mitjà per a una deixalleria tipus, ja que cada deixalleria té unes especificitats pròpies que la diferencien de les altres. En tot cas, la pròpia Agència ha estimat uns costos mitjans d'operació i manteniment (que són els que suporten els ens locals) per a cadascuna d'elles:

- Deixalleria bàsica: S'estimen uns costos d'operació i manteniment d'uns 24.000 euros/any.
- Deixalleries tipus A (petita): Presten servei a uns 5.000 – 10.000 habitants potencials i tenen una superfície prevista de 625 m². Tenen un cost d'operació i manteniment d'entre 40.000 i 60.000 euros/any.
- Deixalleries tipus B (mitjana): S'estimen uns costos d'operació i manteniment d'entre 60.000 i 160.000 euros/any, en funció del dimensionament i la utilització real que se'n faci.
- Deixalleries tipus C (gran): Són les instal·lacions més grans. El seu cost d'operació i manteniment ronda els 160.000 euros/any.
- Deixalleries mòbils: Suposen aproximadament uns 20.000 euros/any, considerant costos d'explotació i d'amortització dels vehicles.
- Minideixalleries: Suposen aproximadament uns 9.000 euros/any.

Adicionalment, es disposa de dades dels costos d'explotació de les deixalleries de 9 ens locals. La mitjana aritmètica dels seus costos resulta d'aproximadament 95 euros/tona de residus tractada a la deixalleria.

14.9.2.5. Ingressos de les fraccions paper i cartró, vidre i envasos

Per a les fraccions de paper i cartró, vidre i envasos els ens locals obtenen certs ingressos relacionats amb la quantitat de residus recollits selectivament. Aquests, principalment provenen de l'Agència de Residus de Catalunya en concepte de retorn del cànon (aquest punt s'analitza en l'apartat 14.9.5), i del finançament rebut d'Ecoembes i Ecovidrio. Altres ingressos provenen de la venda de paper i cartró a les empreses transformadores.

A la Taula 6 es comparen els costos mitjans actuals de les recollides selectives de paper i cartró, vidre i envasos, així com les aportacions dels sistemes integrats de gestió. Cal dir que els costos mitjans de la recollida

selectiva d'aquestes tres fraccions ja es trobaven inclosos entre els costos analitzats en l'apartat 14.9.2.1 i la seva incorporació en la següent taula respon solament a una anàlisi comparativa amb les aportacions dels SIGs.

Taula 6. Costos mitjans a Catalunya de les recollides selectives de paper i cartró, vidre i envasos, i ingressos provinents dels sistemes integrats de gestió.

Fracció	Cost mitjà de recollida (€/tn)	Pagaments mitjans Ecoembes/Ecovidrio (€/tn)
Vidre	48	53
Envasos lleugers	Oscil·len entre: 250 municipis semiurbans i 490 municipis rurals*	230
Paper i cartró	125*	60**

* Elaboració pròpia.

** Preu mitjà aplicable solament sobre els residus de P/C d'origen domiciliari (40%). La part restant segueix altres criteris de càlcul d'ingressos i que s'especifiquen en els paràgrafs següents.

Font: Agència de Residus de Catalunya.

Al final del període de desplegament del PROGEMIC, amb l'augment previst de les quantitats recollides selectivament d'aquestes fraccions, es pot afirmar que els costos de la recollida selectiva d'aquestes fraccions experimentaran un increment, en valor absolut. No s'esperen grans canvis en els costos unitaris (per habitant o per tona). El balanç final dependrà sobretot de l'evolució dels convenis signats amb els sistemes integrats de gestió. El vidre, actualment ja no suposa un cost als ens locals i s'estima que seguirà així. Cal esperar que el dèficit que prové de la recollida d'envasos lleugers recaigui progressivament sobre els envasadors seguint l'esperit amb què es van crear aquests sistemes. Singularment, cal que millori la compensació de les despeses per transport, que són les que actualment presenten major dèficit.

Pel que fa al paper i cartró, el canvi més important podria venir d'una eventual creació d'un sistema integrat de gestió que fes front als costos de la gestió del paper premsa. Actualment, els pagaments que realitza Ecoembes pel paper i cartró tenen uns preus unitaris diferenciats si es tracta de residu d'origen domiciliari o comercial. El paper cartró d'origen domiciliari es paga a uns 60 euros/tona de mitjana. Aquest valor s'aplica sobre el 40% del total lliurat als recicladors/recuperadors donat que aquest és el percentatge d'envasos i residus d'envasos que s'estima que hi ha als contenidors de paper i cartró. El paper i cartró d'origen comercial, recollit es paga a 93,76 euros/tona i, de manera limitada a unes certes quantitats, diferenciant per cada tipologia del municipi (3, 2 i 1 kg/hab i any, respectivament per a entorn urbà, semiurbà i

rural). Aquest preu s'aplica a un percentatge dels residus de paper i cartró lliurats que han de ser justificats pels ens locals davant d'Ecoembes. Aquest paper comercial correspon a un 11,4% del paper recollit, si bé caracteritzacions de l'ARC indiquen un percentatge superior.

Paral·lelament als ingressos obtinguts pels sistemes integrats de gestió, els ens locals reben uns ingressos per la venda de tot el paper i cartró a les empreses recicladores i recuperadores si s'adhereixen a un conveni establert amb l'Agrupació per a la Recollida Selectiva del Paper i Cartró de Catalunya (ARSPCC). El preu que l'ARSPCC paga pel paper i cartró lliurat pels ens locals és el resultat de la fórmula següent:

$$P = \text{Mitjana CEPI} - C$$

P: és el preu en euros/tona a rebre pels ens locals pel material lliurat

Mitjana CEPI: és la mitjana aritmètica dels preus corresponents a la qualitat 1.02 a Alemanya, França, Itàlia i Espanya proporcionats per CEPI. L'aplicació de la fórmula serà trimestral, pel que els mesos de referència seran els tres anteriors al trimestre d'aplicació del preu resultant amb un mes de diferència (per al primer trimestre de l'any, els preus de referència serien els del trimestre setembre-novembre).

C: correspon al diferencial en concepte de neteja i classificació, i queda quantificat en 15,03 euros/tona.

No obstant, en qualsevol cas, es garantirà un preu mínim de 36,06 euros/tona per al paper i cartró lliurat a l'ARSPCC. La vigència de l'actual conveni finalitzarà el 31 de desembre de l'any 2008. Actualment, el valor mitjà anual que s'està pagant és lleugerament superior al preu mínim. En un escenari futur no es preveuen variacions importants d'aquest preu, tot i que la tendència sigui lentament a l'alça.

Finalment, l'últim ingrés que perceben els ens locals provinents dels residus de paper i cartró i envasos provenen de la seva valorització energètica. Es tracta d'un ingrés menor en valor absolut.

14.9.3. COSTOS D'EDUCACIÓ AMBIENTAL

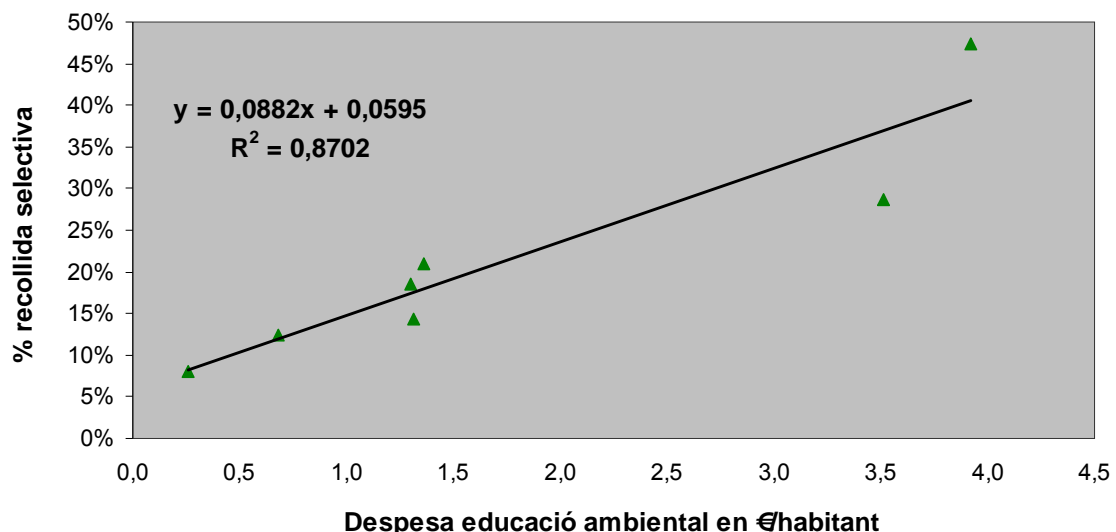
L'assoliment d'objectius més ambiciosos de recollida selectiva també implicarà necessàriament una major despesa en campanyes d'educació ambiental, ja que per a que aquests es compleixin cal una implicació de la ciutadania.

Es disposa de dades de 2005 i 2006 de la despesa en educació ambiental anual de set municipis i els percentatges de recollida selectiva assolits per aquests.

La mitjana aritmètica de la despesa resulta de 2,46 euros/habitant i any, amb una desviació estàndard de 2,36 euros/habitant i any i un rang que va dels 0,26 als 7,35 euros/habitant i any. El cost per càpita mitjà ponderat pel número d'habitants és d'1,36 euros/habitant i any.

El Gràfic 3 mostra la correlació entre la despesa en educació ambiental, en euros per habitant i el percentatge assolit de recollida selectiva.

Gràfic 3. Relació entre els nivells assolits de recollida selectiva i la despesa en educació ambiental anual, en euros per habitant. Euros de 2007



En general, la despesa en educació ambiental és considerada baixa a Catalunya, cosa que contribueix a explicar els moderats nivells de recollida

selectiva assolits globalment, i que indica que caldrà augmentar aquesta despesa per assolir els objectius plantejats al PROGEMIC per a 2012.

Cal tenir en compte, tanmateix, que l'elevada correlació entre la despesa en educació ambiental i recollida selectiva és també deguda a què en general aquells ens locals que realitzen més esforços en educació ambiental, també tendeixen a ser aquells que realitzen més esforços en altres àmbits de la gestió de residus.

A nivell indicatiu es considera que una campanya bàsica d'implantació de la FORM (cost de coordinació, execució, disseny i edició de materials), en municipis d'entre 5.000 i 15.000 habitants pot tenir un cost aproximat de 3 euros/habitant. En municipis més grans es poden assolir economies d'escala i les despeses poden baixar fins a l'ordre de 2 euros/habitant.

Plantejaments estratègics més ambiciosos, amb la utilització de més recursos i accions que impliquin visites a domicilis, poden duplicar o fins i tot triplicar les anteriors xifres.

És important considerar que aquestes campanyes intenses no cal realitzar-les anualment i que depenen molt del punt de partida de cada Ajuntament. De la mateixa manera, cal preveure sempre alguna despesa anual, si bé de menor intensitat, per tal de mantenir una tensió informativa permanent. Les accions de manteniment o reforç es poden optimitzar econòmicament si s'inverteix en analitzar els resultats de les campanyes realitzades anteriorment.

Anualitzant aquestes despeses s'obtidria una xifra mitjana anual aproximada entre 1 i 2 euros/habitant i any, des de 2007 a 2012, en concepte d'activitats comunicatives i informatives.

Es tracta d'un valor mitjà aproximat. En cada cas caldrà analitzar el nivell de desplegament de la recollida selectiva, així com els mitjans de comunicació utilitzats en el passat i, especialment, els resultats obtinguts. En funció d'això caldria planificar el nivell de despesa a realitzar.

Cal, així mateix, tenir present que en ocasions les Administracions supralocals i, singularment, l'Agència de Residus de Catalunya, financen campanyes d'educació ambiental, de manera –si el que es pretén és obtenir el cost net que les campanyes signifiquen pels municipis– als valors obtinguts caldria descomptar aquestes aportacions.

14.9.4. COSTOS DE TRACTAMENT

14.9.4.1. Costos de tractament de la FORM

Es disposa de dades dels costos de tractament de la FORM a 19 plantes de Catalunya. La Taula 7 recull els costos mitjans en euros per tona en funció del percentatge d'impureses.

Taula 7. Costos mitjans del tractament de la FORM en funció del percentatge d'impureses. En euros del 2007

Percentatge d'impureses	Cost en euros/tona
< 5%	39,11
5% - 10%	44,02
10% - 15%	47,41
15% - 20%	53,42
20% - 25%	62,82
25% - 30%	62,96
30% - 50%	66,75
> 50%	69,05

Com s'observa, a mesura que augmenta la proporció d'impureses a la FORM el cost de tractament mitjà augmenta.

No es preveuen variacions importants d'aquests costos per a 2012, si bé és possible que s'accentuï la discriminació en funció del nivell d'impropis.

14.9.4.2. Costos de tractament de la resta i dels voluminosos

Pel 2012 els costos de tractament de la resta i els voluminosos a Catalunya, d'acord amb 18 Plans d'Acció i la Segona revisió del Programa metropolità de gestió de residus 2004-2006, és previst que suposin un cost mitjà de 45,84 euros/tona amb una desviació estàndard de 22,60. Aquests costos inclouen les despeses de tractament del rebuig de les plantes i el cànon de residus (balanç net entre pagament estimat de 10 euros/tona i ingrés en concepte de reducció del rebuig de 5 euros/tona). Ponderant aquest cost per la dimensió

de les plantes (per les tones anuals que és previst que tracti cadascuna d'elles) resultarien uns costos mitjans de 64,75 euros/tona.

Els plans d'acció preveuen l'evolució del cost de tractament de les plantes en funció del cost de tractament del rebuig d'aquestes instal·lacions. Suposant l'escenari en què aquest tractament del rebuig s'encareix més, es preveu que els costos de tractament de les plantes puguin arribar a assolir un valor mitjà de 51,08 euros/tona amb una desviació estàndard de 19,20. Ponderant per la dimensió de les plantes (per les tones anuals que tracta cadascuna d'elles) resultaria un cost mitjà de 66,73 euros/tona.

14.9.4.3. Costos de disposició i de valorització energètica del rebuig

En l'horitzó 2012 es preveu que no hi haurà residus que tinguin com a destinació directa les plantes de tractament finalista (abocadors i incineradores). Els residus que arribin a aquestes instal·lacions ho faran després d'haver passat per instal·lacions de tractament.

En aquest sentit, els costos presentats a continuació no s'han de sumar als costos de tractament presentats anteriorment, atès que aquells ja incorporen els costos de tractament del rebuig generat a les respectives instal·lacions. Tot i així, resulta útil i il·lustratiu realitzar una estimació dels costos de les instal·lacions finalistes.

Taula 8. Aproximació dels costos unitaris mitjans ponderats actuals i previstos per a les instal·lacions de tractament finalista

Tipus d'instal·lació	2007 (€/tn)	2012 (€/tn)
Dipòsit controlat	30	40-70
Planta de valorització energètica	40-50	50-55

Els valors de la Taula 8 corresponen estrictament a costos del servei. No incorporen el cànon autonòmic existent sobre l'entrada de residus a aquestes instal·lacions. El cànon i la seva possible evolució s'analitza específicament en l'apartat 14.9.5, i pot tenir per si mateix un efecte important sobre els anteriors preus, previsiblement a l'alça.

14.9.5. EL CÀNON DE RESIDUS I EL RETORN DEL CÀNON

El ingressos del cànon sobre la disposició, així com el seu retorn (tant en valor absolut com en estructura) evolucionen any a any i ho seguiran fent fins a l'horitzó final del PROGREMIC, l'any 2012. Aquests es tracten de costos i ingressos addicionals als descrits en els apartats precedents.

A continuació es presenten dos escenaris bàsics sobre la possible evolució del cànon i del seu retorn:

Escenari 1. Manteniment dels tipus impositius

En el primer escenari es fa l'assumpció bàsica que s'aprovarà la revisió de la Llei de finançament d'infraestructures en els termes previstos en la darrera versió disponible de l'avantprojecte de llei, és a dir, que es crearà un cànon sobre la incineració, que serà de 5 euros/tona, i que hi haurà un tipus dissuasiu (de 20 euros/tona pel cànon d'abocament i de 15 €/tona pel cànon d'incineració) per als residus municipals procedents d'ens locals que transcorregut un any des de l'entrada en vigor de la llei no hagin iniciat el desenvolupament de la recollida selectiva de la FORM, en els termes previstos a la llei. En ambdós escenaris s'ha suposat que l'any 2012 un 10% dels residus es veuran sotmesos a aquest tipus dissuasiu.

D'acord amb els fluxos de residus previstos al PROGREMIC per a 2012, es preveu la següent recaptació:

Taula 9. Recaptació prevista del cànon d'acord amb els fluxos de residus previstos al PROGREMIC, amb manteniment de tipus impositius

Cànon previstos per a 2012	Imports unitaris mitjans (€/tn)	Tones RM	Assimilables	Recaptació (€)
Disposició	11	1.508.192	1.000.000	27.590.108
Incineració	6	700.000	0	4.200.000
Total		2.208.192	1.000.000	31.790.108

A continuació s'estima com haurien d'evolucionar els tipus unitaris del retorn del cànon per garantir la suficiència econòmica del sistema. Atès que la previsió és que els nivells de recuperació augmentin ostensiblement, els tipus

unitaris del retorn baixarien. Com a hipòtesi s'ha suposat el mateix percentatge de reducció en tots els retorns unitaris, obtenint els següents resultats:

Taula 10. Evolució del retorn del cànon amb els fluxos de residus previstos al PROGEMIC suposant que es mantenen els tipus impositius

Concepte	Tn	€/tn - €/hab	€	%
Tractament FORM (gestió) (Tn)	720.916	14,06	10.138.695	31,89%
Tractament FORM (rep. infraestructures)*			616.728	1,94%
Caracteritzacions*			413.271	1,30%
Reducció rebuig (Tn)*	1.846.499	2,16	3.995.154	12,57%
Despeses gestió ARC*			1.271.604	4,00%
Subtotal tractament FORM			16.435.453	51,70%
Recollida FORM (Tn)	720.916	6,07	4.377.084	13,77%
Recollida P/C (Tn)	635.323	11,22	7.130.162	22,43%
Deixalleria (Fix per hab)	7.779.949	0,19	1.510.704	4,75%
Deixalleria (Var per Tn)	176.038	6,05	1.065.101	3,35%
Serveis públics*			1.271.604	4,00%
Subtotal recollides i altres			15.354.655	48,30%
TOTAL			31.790.108	100,00%

* Se suposa el mateix percentatge que a 2007

Els anteriors resultats indiquen que, a menys que es modifiquin a l'alça els tipus impositius, caldria reduir els retorns unitaris a un 43,27% dels nivells de 2007 per a mantenir l'equilibri econòmic.

Escenari 2. Manteniment dels retorns unitaris

En el segon escenari s'ha suposat que el que es manté són els retorns unitaris i, per tant, són els tipus impositius el que cal adaptar per tal d'assolir la recaptació necessària. Considerant els fluxos de residus previstos, s'originarien les següents necessitats de retorn:

Taula 11. Necessitats de retorn del cànon donats els fluxos de residus previstos al PROGEMIC suposant que es mantenen els tipus del retorn

Concepte	Tn	€/tn - €/hab	€	%
Tractament FORM (gestió) (Tn)*	720.916	32,50	23.429.757	31,89%
Tractament FORM (rep. Infraestructures)**			1.425.212	1,94%
Caracteritzacions**			955.039	1,30%
Reducció rebuig (Tn)*	1.846.499	5,00	9.232.497	12,57%

Despeses gestió ARC**			2.938.581	4,00%
Subtotal tractament FORM			37.981.086	51,70%
Recollida FORM (Tn)***	720.916	14,03	10.115.110	13,77%
Recollida P/C (Tn)***	635.323	25,94	16.477.264	22,43%
Deixalleria (Fix per hab)***	7.779.949	0,45	3.491.122	4,75%
Deixalleria (Var per Tn)***	176.038	13,98	2.461.367	3,35%
Serveis públics**			2.938.581	4,00%
Subtotal recollides i altres			35.483.445	48,30%
TOTAL			73.464.531	100,00%

* Se suposa el mateix retorn unitari que a 2007

** Se suposa el mateix percentatge que a 2007

*** Se suposa el mateix retorn unitari mig que a 2007

Per tal d'assolir aquests ingressos, i suposant que la relació de proporcionalitat entre els tipus impositius es manté, caldria que els tipus impositius del cànon augmentessin un 131,09%, de manera que considerant els fluxos previstos s'originarien els següents ingressos:

Taula 12. Recaptació necessària del cànon d'acord amb els fluxos de residus previstos al PROGEMIC suposant que es mantenen els retorns unitaris

Concepte	Imports unitaris (€/tn)	Tones RM	Assimilables	Recaptació (€)
Disposició	25,42	1.508.192	1.000.000	63.758.649
Incineració	13,87	700.000	0	9.705.882
Total		2.208.192	1.000.000	73.464.531

Si bé aquests increments són molt substancials, cal tenir present que d'acord amb Greño (2005)²⁵, els costos externs de la disposició de residus oscil·len entre els 22,27 i els 25,57 euros/tona, de manera que, des d'un punt de vista econòmic, és difícil justificar tipus impositius inferiors a aquest nivell.

²⁵ Greño, F. Costes externos de la gestión de residuos urbanos. Revista Residuos (2005) 82, 54-64.
Cal tenir en compte que no estan computats la totalitat dels costos externs.

14.9.6. RESUM DE RESULTATS I CONCLUSIONS

Aquest apartat resumeix els resultats obtinguts al llarg del document, així com presenta algunes reflexions i consideracions finals. A continuació es mostren les taules que resumeixen els principals resultats assolits.

Taula 13. Costos mitjans de la recollida per sistemes i fraccions previstos per a 2012, en euros del 2007

Tipus de recollida	Cost mitjà estimat en €/tn
Contenidors superfície (4 fraccions bàsiques)	91,79 – 97,90
Contenidors soterrats (4 fraccions bàsiques)	87,31 – 116,86
Recollida pneumàtica (4 fraccions bàsiques)	192
Porta a porta (4 fraccions bàsiques)	116,35
Recollida Comercial	
- FORM	200
- Paper i cartró	275
- Vidre	150
Voluminosos i RAEE	182,35
Fracció vegetal	150
Deixalleries	95

Taula 14. Ingressos per sistemes integrats de gestió, venda de materials i retorn del cànon de residus per al 2012. En euros de 2007

Fracció	Sistemes integrats de gestió (€/tn)	Venda (€/tn)	Retorn del cànon (€/tn)
FORM (recollida)	-	-	7,22 – 14,03
FORM (tractament)	-	-	32,5
Paper i cartró	48	> 36,06	13,35 – 25,94
Vidre	250 – 480	-	-
Envasos lleugers	125	-	-
RAEE	10 – 80	-	-
Reducció rebuig	-	-	2,57 – 5
Deixalleria (fix) (€/hab)	-	-	0,23 – 0,45
Deixalleria (variable)	-	-	7,20 – 13,98

Taula 15. Costos mitjans dels diferents sistemes de tractament pel 2012. En euros del 2007

Sistema de tractament	Cost mitjà estimat en €/tn
FORM	39,11 – 69,05*
Resta + Voluminosos	39,14 – 46,51
Disposició	40 - 70
Valorització energètica	50 – 55

* En funció del nivell d'impropis.

Els costos mitjans estimats de l'educació ambiental serien aproximadament entre 1 i 2 euros/habitant i any, des de 2007 a 2012.

Pel que fa els cànons disposició i incineració, aquests es preveu que estiguin en un rang que va dels 11 – 21,22 euros/tona pel que fa a la disposició i dels 6 – 13,87 euros/tona pel que fa a la incineració.

Malgrat els anteriors resultats, cal considerar la poca informació detallada que posseeixen els diversos ens locals sobre la seva pròpia estructura de costos de la gestió dels residus. L'heterogeneïtat que presenta la informació de què es disposa suposa una dificultat afegida de cara a establir comparacions i realitzar agregacions o mitjanes.

Adicionalment, hi ha una absència d'estudis empírics que tractin en profunditat la qüestió dels costos que suposa als ens locals la gestió dels residus municipals.

