



**INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL DELS PLANS
MUNICIPALS DE GESTIÓ DE RESIDUS
DE L'ALT EMPORDÀ**

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ
àrea de **medi ambient**

ANTECEDENTS I JUSTIFICACIÓ	3
ABAST DELS PLANS	5
Àmbit territorial	5
Àmbit d'aplicació material	6
VIGÈNCIA DELS PLANS	7
OBJECTIUS	8
Objectius generals.....	8
Objectius específics.....	9
MARC NORMATIU	12
Marc competencial	12
Normativa internacional.....	12
Normativa europea.....	13
Normativa estatal.....	13
Normativa autonòmica.....	14
Principis generals de la normativa	14
RELACIÓ AMB ALTRES PLANS I PROGRAMES	18
A nivell autonòmic.....	18
A nivell comarcal.....	19
TRETS BÀSICS DELS PLANS MUNICIPALS DE GESTIÓ DE RESIDUS	24
ASPECTES RELLEVANTS DE LA GESTIÓ COMARCAL DELS RESIDUS	25
ASPECTES AMBIENTALS SIGNIFICATIUS	35
Problemàtiques ambientals derivades de la gestió de residus	35
Objectius de protecció ambiental a nivells més global	36
Indicadors i seguiment dels aspectes ambientals.....	36
AVALUACIÓ DE LES ALTERNATIVES SELECCIONADES	38
Sistemes de recollida.....	38
Tipologia de contenidors.....	40
Gestió de la fracció orgànica	42
Rutes de recollida	43
LÍNIES D'ACTUACIÓ PER A PREVENIR I CORREGIR REPERCUSSIONS AMBIENTALS	44
SUPERVISIÓ I SEGUIMENT D'INDICADORS AMBIENTALS	48
SÍNTESI I CONCLUSIONS	49
ANNEXES	50

El Consell Comarcal de l'Alt Empordà, titular del Dipòsit Controlat comarcal de l'Alt Empordà, lidera serveis i projectes a nivell comarcal referents a la gestió de residus. La gestió d'aquesta temàtica està en constant millora i adaptació dels serveis relacionats amb els residus per tal de facilitar la tasca dels ajuntaments per a solucionar la problemàtica actual de la gestió dels residus.

Des de l'any 1999 i fins avui, l'evolució de la producció de deixalles a l'Alt Empordà segueix una línia ascendent fins l'any 2007 per patir després una davallada constant fins a l'actualitat degut principalment al període de crisi econòmica, malgrat tenir en compte el creixement constant de la població.

Tot i els esforços posats en els serveis existents fins ara, el coeficient de generació de residus puja significativament i es veu fortament condicionat per a l'activitat turística. Aquest fet, afecta directament la vida útil de l'abocador comarcal, que es calcula l'acabament de la fase IV d'explotació per a finals del 2012.

La tasca de planificació de nous serveis comarcals per a trobar solució a aquesta temàtica passa per la redacció de diferents documents estratègics redactats pel Consell Comarcal de l'Alt Empordà i l'Agència de residus de Catalunya com són:

- El **"Pla d'acció per a la gestió del tractament de residus de l'Alt Empordà"**. Aquest document, redactat en el marc d'un conveni de col·laboració entre l'Agència de Residus de Catalunya i el Consell Comarcal Alt Empordà, determina les instal·lacions i sistemes de tractament de residus adequats per a la comarca. Aquest fet, és molt important atès que del tractament i destí final en deriva directament el model de recollida dels residus i altres aspectes de la gestió comarcals.
- El **Pla de comunicació** relatiu a la gestió dels residus municipals de l'Alt Empordà, que incorpora l'estratègia comunicativa per a permetre executar les actuacions planificades en els documents anteriors.
- La redacció del **"Pla estratègic de gestió de residus a l'Alt Empordà"** que inclou les estratègies de comunicació, logística i tractament dels residus a escala comarcal i segons els eixos programàtics del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya 2007-2012 (PROGREMIC).

Aquest Pla estratègic també analitza la situació actual de la organització de la gestió dels residus a la comarca de l'Alt Empordà, que engloba diferents administracions i empreses amb competències diferents i a diversos nivells, **s'hauria de tendir cap a una lògica de governança conjunta basada en la definició d'objectius i polítiques comunes**. Així doncs s'ha de promoure canvis en l'estructura d'organització de la gestió dels residus que permetin modificar la relació entre els diferents gestors implicats (ens locals, supramunicipals i operadors). Aquests canvis tendiran a millorar la cooperació entre diferents col·lectius implicats, guanyant en eficiència i implicació i millorant els resultats del model de gestió adoptat.

El Pla Estratègic per a la gestió de residus municipals a l'Alt Empordà planteja les següents estratègies generals per a dotar a la gestió de residus d'un enfocament integral, que es componen bàsicament de la implantació d'instruments organitzatius, tècnics i de comunicació per a fomentar l'organització territorial, la coordinació i la transversalitat en la gestió.

1. Creació d'un Consorci o ens independent on s'integrin els diferents agents de la comarca implicats en la gestió dels residus amb la finalitat de coordinar els implicats, definir objectius comuns, planificar els serveis segons les necessitats dels municipis de la comarca i executar les actuacions que es proposen en aquest Pla.
2. Fomentar la corresponsabilització de tots els gestors i operadors en els resultats de la recollida selectiva. Caldria 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.

3. Fomentar la utilització de les noves tecnologies de la informació i la comunicació per a millorar el coneixement estadístic dels resultats de gestió dels residus. En aquesta actuació s'incidirà sobretot en el funcionament i control de la gestió dels processos i serveis que s'integrin en la gestió dels residus. També en la simplificació de la utilització dels serveis per part dels usuaris.

Atès que aquest últim és un document estratègic d'abast comarcal aprovat l'any 2008, on s'inclouen actuacions i propostes de diferents àmbits competencials, i per tal que aquest treball derivi en actuacions concretes aplicables a cada municipi, **el consell Comarcal de l'Alt Empordà ha estat el promotor de la redacció de 62 Pla municipals de gestió de residus**. Aquest pas és molt important per a concretar a cada municipi les actuacions a realitzar en l'àmbit municipal i els serveis que caldrà incorporar o modificar en funció del nou model comarcal de la gestió de residus.

Les actuacions proposades als plans municipals de gestió de residus s'emmarquen en gairebé tots els casos en serveis oferts a nivell comarcal o que s'oferiran en un futur a curt o mitjà termini, vista la tendència a unificar la gestió dels residus a la comarca. És per aquesta raó que **es presenta una avaluació ambiental única de tots els Plans municipals de gestió de residus redactats per l'àrea de medi ambient del Consell Comarcal**. Tanmateix, cadascun dels ajuntaments procedirà a l'aprovació de cada Pla de gestió de residus específic.

ÀMBIT TERRITORIAL

La planificació per a executar el nou model de gestió de residus de la comarca es redacta a nivell comarcal, tanmateix, les accions concretes a nivell municipal s'han redactat només a aquells municipis que ho han sol·licitat de manera expressa a l'àrea de medi ambient. L'àmbit territorial final dels plans de gestió de residus redactats correspon doncs als termes municipals dels següents municipis:

	Pla de gestió de residus municipals	Pla de Desplegament de la FORM		Pla de gestió de residus municipals	Pla de Desplegament de la FORM
ZONA SERRA DE RODES			ZONA DE LA SERRA DE L'ESTELA		
Portbou			Borrassà		
Colera			Ordis		
Llançà			Vilafant		
El Port de la Selva			Avinyonet de Puigventós		
La Selva de Mar			Navata		
Cadaqués			Vilanant		
Roses			Cistella		
Palau-Saverdera			Terrades		
Pau			Sant Llorenç de la Muga		
Vilajuïga			Albanyà		
ZONA SERRA DE L'ALBERA			Llers		
Maçanet de Cabrenys			Santa Llogaia d'Àlguema		
Darnius			Cabanelles		
La Vajol			Lladó		
Agullana			Figueres		
Biure			ZONA DE LA CONCA DEL FLUVIÀ		
Boadella i les Escaules			Sant Pere Pescador		
Pont de Molins			L'Armentera		
La Jonquera			Viladamat		
Cantallops			L'Escala		
Capmany			Torroella de Fluvià		
Sant Climent Sescebes			Vilamacolum		
Espolla			Sant Miquel del Fluvià		
Mollet de Peralada			Ventalló		
Rabós			Palau de Santa Eulàlia		
Vilamaniscle			Sant Mori		
Garriguella			Vilaür		
Masarac			Saus, Camallera i Llampaias		
ZONA DE LA CONCA DE LA MUGA			Bàs cara		

	Pla de gestió de residus municipals	Pla de Desplegament de la FORM		Pla de gestió de residus municipals	Pla de Desplegament de la FORM
Cabanes			Pontós		
Peralada			Garrigàs		
Vilabertran					
Vila-sacra					
Pedret i Marzà					
Castelló d'Empúries					
Fortià					
Riumors					
El Far d'Empordà					
Vilamalla					
Siurana					

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 1/2009, de 28 de juliol, reguladora dels residus.

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, la 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 al municipals d'acord amb el que estableix aquesta Llei.

La Llei 1/2009 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.

L'aplicació de les diferents actuacions proposades en els plans de residus queden definides per a cadascun dels projectes a l'apartat de la temporalització. Tanmateix, es preveu que totes les actuacions dels plans es finalitzin en un termini de quatre anys (període 2011-2014) tot i que les prioritzacions d'execució per a cada actuació són aconsellables i la seva execució depèn de:

- a) Criteris estrictament municipals, en algunes actuacions, sobretot de caràcter econòmic.
- b) A nivell comarcal es realitzin les plantes de tractament planificades per l'Agència de residus de Catalunya.

Alhora, un cop finalitzades les actuacions descrites en als plans es preveu un seguiment de les mateixes a través de la Comissió Comarcal de seguiment de gestió de residus de l'Alt Empordà.

OBJECTIUS GENERALS

L'objectiu general de la planificació comarcal per a la gestió dels residus és de caràcter ambiental i és disminuir els impactes derivats de la generació de residus. Aquest fet condiona la seva avaluació ambiental com a figura de planificació ja que la voluntat de protecció i millora del medi ambient és inherent als propis dels Plans municipals de gestió de residus que en deriven directament. Així, el resultat de la seva aplicació es reflectirà en una reducció dels impactes associats a l'actual model de consum i generació de residus.

L'objectiu bàsic dels plans d'acord amb la normativa catalana i amb el Pla estratègic de gestió de residus de l'Alt Empordà, es 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:

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

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.

- **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.**

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 inferiors al 15% d'impropis i estratègies d'autocompostatge per a municipis que per les seves característiques en fan el mètode de gestió més adient.

- **Potenciar les recollides comercials en origen.**

Es calcula que la generació de residus comercials és aproximadament el 21% dels residus totals generats. 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.

- **Garantir la complementarietat de models**

Essent la base del model actual de recollida la segregació en 5 fraccions, 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.

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.

- **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 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.

- **Incorporar a les persones en 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 pla estratègic

Per altra banda els objectius quantitius de valorització per a les diferents fraccions de residus a nivell comarcal és el següent:

TIPUS DE RESIDU	OBJECTIUS DE VALORITZACIÓ PER A LES DIFERENTS FRACCIONS DE RESIDUS APLICANT EL MODEL DE GESTIÓ DE RESIDUS DE L'ALT EMPORDÀ														
	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012
FORM (diferents estratègies de reducció i selecció)	0,32%	4,32%	0,83%*	8,32%	2,39%*	12,32%	4%*	16,32%	5,64%*	29,32%	7,30%*	42,32%	9,01%*	55%	10,75%*
			3,49%		5,93%		8,32%		10,68%		22,02%		33,31%		44,25%
PAPER I CARTRÓ	15,91%	20,61%		23,71%		26,61%		29,61%		44,61%		59,61%		75%	
VIDRE	49,25%	47,95%		50,95%		53,95%		56,95%		62,95%		68,95%		75%	
ENVASOS LLEUGERS	6,66%	8,18%		9,68%		11,18%		12,68%		16,68%		20,68%		25%	

**Nota: els objectius de compostatge i valorització de FORM s'aconsegueixen entre la recollida selectiva i el compostatge casolà*

OBJECTIUS ESPECÍFICS

Tanmateix, els Plans de gestió de residus de l'Alt Empordà estableixen uns objectius específics per a cadascuna de les fraccions de residus municipals.

Fracció resta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduir la fracció resta a disposició final 2. Fomentar la recollida selectiva per disminuir el volum de residus amb destinació a l'abocador 3. Reduir el nombre de contenidors de la fracció resta concentrant-los en àrees d'aportació complertes i augmentant-ne la capacitat. 4. Reduir el nombre d'incidències del servei de recollida 5. Introducció del sistema de pesatge de contenidors per a un just pagament
----------------------	---

	<p>de la generació real de la fracció resta municipal.</p> <p>6. Reduir els abocaments al costat de contenidors</p>
<p>Paper i cartró, envasos lleugers i envasos de vidre</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potenciació de recollides comercials segregades o mixtes 2. Augmentar els resultats de recollida selectiva de residus valoritzables en les àrees d'aportació 3. Reduir el nombre d'incidències del servei de recollida 4. Reduir el temps de resolució de les incidències 5. Reduir el percentatge d'impropis entre els residus dipositats amb un màxim d'un 12% 6. Incrementar la recollida selectiva amb el nou model de tractament de residus, per assolir l'objectiu de valorització establert en el PROGEMIC per al 2012 de: <ul style="list-style-type: none"> Paper i cartró 75% Envasos de vidre 75% Envasos lleugers 25% 7. Reducció de les problemàtiques generades al voltant de les àrees d'aportació 8. Aconseguir una correcta utilització dels contenidors per part dels usuaris 9. Augmentar la recollida selectiva completant les àrees d'aportació amb contenidors de totes les fraccions
<p>Fracció orgànica i vegetal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Augmentar l'autogestió de la FORM amb diferents estratègies a nivell municipal 2. Fomentar una bona recollida selectiva en origen i disminuir la presència d'impropis amb un màxim de 10-12% la recollida 3. Reduir el volum de la fracció biodegradables destinada a l'abocament final 4. Aconseguir els objectius quantitius de selecció de la matèria orgànica marcats pel PROGEMIC amb les diferents estratègies de selecció i reducció de la FORM i FV <ul style="list-style-type: none"> FORM I FV 55% 5. Reduir els costos municipals de gestió de la FORM amb l'autogestió amb els compostadors
<p>Residus especials i fraccions minoritàries</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar la recollida selectiva dels residus especials i les fraccions minoritàries 2. Aconseguir una recollida selectiva del 40% amb una valorització d'aproximadament la meitat 3. Inclou la valorització secundària, l'objectiu pel 2012 és d'una valorització total del 25% 4. Prevenir la generació d'algunes fraccions (piles,tèxtil,etc) i fomentar la cultura del manteniment, la reparació i la reutilització d'altres (voluminosos,

	<p>aparells elèctric o electrònics, etc.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Desenvolupar la responsabilitat del productor a través de la normativa adient (RAEE, piles i bateries, etc.) 6. Fomentar la logística inversa promovent l'aportació de determinades fraccions als punts de venda i potenciar les minideixalleries com a punt de recollida selectiva, especialment per a aquelles fraccions reutilitzables, reciclables o bé especials.
<p>Residus comercials</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potenciar les recollides selectives comercials en origen, com a estratègia per augmentar el reciclatge i assolir els objectius de valorització establerts pel PROGEMIC (2007-2012) de: 75% paper i cartró, 75% vidre i 25% envasos 2. Potenciar la gestió i recollida selectiva en origen de la fracció orgànica dels residus comercials per poder assolir l'objectiu del 55% de valorització que marca el PROGEMIC (2007-2012) 3. Reduir l'abocament final, especialment de fracció biodegradable i materials recuperables dels residus comercials. 4. Incrementar l'eficiència en la recollida selectiva 5. Instaurar mesures de prevenció i reducció dels residus comercials a través diferents campanyes especificades en el pla d'acció de prevenció de residus. 6. Incorporar a les persones en les actuacions de gestió de residus, maximitzar la implicació, coneixements de la població i gestors per tal d'aconseguir un alt grau implicació per part dels comerciants en l'àmbit dels residus.
<p>Vehicles fora d'ús</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Facilitar la retirada i tractament de vehicles, motos i ciclomotors abandonats i fora d'ús del seu terme municipal, així com la tramitació associada. 2. Potenciar la destrucció i la tramitació administrativa per a la baixa definitiva dels vehicles, motos i ciclomotors declarats residus, segons el Reglament que regeix el servei. 3. Garantir la recollida i tractament de vehicles, motos i ciclomotors per a la descontaminació en un centre de tractament específicament autoritzat, per a la correcta gestió ambiental dels elements i components extrets del vehicle i per al compliment dels objectius de reutilització, reciclatge i valorització establerts per la Directiva 2000/53/CE.

MARC COMPETENCIAL

La gestió dels residus municipals és una competència pròpia del municipi, d'acord amb allò disposat al Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus 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.

Pel que fa a la comarca de l'Alt Empordà, les competències pel que fa als serveis de la gestió dels residus municipals és el següent:

Servei	Municipis	Competència	Tipus servei
Disposició abocador	Tots	Consell Comarcal de l'Alt Empordà	Concessió administrativa
Recollida residus	Tots	Cada municipi disposa del seu servei	Concessió administrativa o empreses mixtes
Selectiva paper	Figueres, L'Escala, Roses, Vilajuïga	Cada municipi disposa del seu servei	Concessió administrativa o empreses mixtes
	Resta de municipis	Consell Comarcal de l'Alt Empordà	Concessió administrativa
Selectiva envasos	L'Escala, Roses i Vilajuïga	Cada municipi disposa del seu servei	Concessió administrativa o empreses mixtes
	Resta de municipis	Consell Comarcal de l'Alt Empordà	Concessió administrativa
Selectiva vidre	Figueres, L'Escala i Vilajuïga	Cada municipi disposa del seu servei	Concessió administrativa o empreses mixtes
	La resta de municipis	Consell Comarcal de l'Alt Empordà	Concessió administrativa
Selectiva orgànica	Figueres, Roses, L'Escala, Castelló d'Empúries, Vilajuïga, Vilabertran, Boadella	Cada municipi disposa del seu servei	Concessió administrativa o empreses mixtes
	Resta de municipis	No es realitza el servei	

Molta de la normativa en matèria de medi ambient i en concret la de residus, ve determinada per l'ordenament jurídic comunitari, concretament per la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

En els següents apartats s'enumera la normativa més rellevant en matèria de residus municipals, tot diferenciant per àmbit comunitari, estatal i català.

NORMATIVA INTERNACIONAL

- Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic. L'objectiu del seu conveni és l'estabilització de les concentracions de gasos amb efecte hivernacle a l'atmosfera a un nivell que eviti interferències antropològiques perilloses en el sistema climàtic.
- Protocol de Kyoto que estableix que 38 països industrialitzats es van comprometre a assolir una reducció dels gasos amb efecte d'hivernacle d'un 5.2% per al període 2008-2012 respecte dels nivells de l'any 1990.

NORMATIVA EUROPEA

1. Residus

- Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

2. Instal·lacions de tractament i dipòsits controlats

- Directiva 99/31/CE, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos.
- Decisión 2003/33/CE, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en vertederos de acuerdo con el artículo 16 y el anexo II de la Directiva 1999/31/CE.
- Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre, relativa a la incineración de residuos.

3. Fluxos de residus

- Envases y sus residuos: Directiva 94/62/CE
- PCBs: Directiva 96/59/CE
- Vehículos fuera de uso: Directiva 2000/53/CE
- Aparatos eléctricos y electrónicos: Directiva 2000/95/CE
- Pilas y acumuladores: Directiva 2006/66/CE

4. Trasllat, importació i exportació

- Reglamento de traslado: 1013/2006/CE

5. Canvi climàtic

- El 29/04/1998 la Comunitat Europea va signar el Protocol de Kyoto a Nova York, i posteriorment, el 31/05/2002, tots els estats membres de la Unió Europea van ratificar el Protocol de Kyoto i es van comprometre a reduir un 8% el nivell d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle entre els anys 2008 i 2012, segons els gasos emesos l'any base (1990).
- Directiva 2003/87/CE per la qual s'estableix un règim per al comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle.
- Paquet legislatiu energia i clima el qual conté mesures per lluitar contra el canvi climàtic i promoure les energies renovables. Entre elles, estableix els esforços que haurà de fer cada estat membre per reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle en sectors com el transport, agricultura o residus.
- El 3/10/2010 Estratègia Europea 2020. Una estratègia per un creixement intel·ligent, sostenible i integrador. Un dels objectius és aconseguir la fita "20/20/20" en matèria de clima i energia.

NORMATIVA ESTATAL

1. Residus

- Ley 10/1998 , de 21 de abril, de Residuos
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y Peligrosos.

2. Instal·lacions de tractament i dipòsits controlats

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.

3. Fluxos de residus

- Envases: Ley 11/1997, de 24 de abril
- PCBs: Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto
- Vehículos fuera de uso: Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre
- Aparatos eléctricos y electrónicos: Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero
- Pilas y acumuladores: Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero
- Neumáticos: Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre
- Residuos de la construcción: Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero
- Suelos contaminados: Real Decreto 9/2005, de 14 de enero

4. Canvi climàtic

- Ratificació d'Espanya del Protocol de Kyoto amb l' objectiu d'assumir el compromís de limitar les emissions a un creixement del 15% respecte de l'any 1990 per al període 2008-2012.
- Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta 2007-2012-2020.
- Llei 1/2005, de 9 de març, per la qual es regula el règim del comerç de dret d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle.

NORMATIVA AUTONÒMICA

1. Residus

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.

2. Instal·lacions de tractament i dipòsits controlats

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. (deroga la Llei 3/1998)
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.

3. Fluxos de residus

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGEMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- Decret 217/1999, de 27 de juliol, sobre la gestió de vehicles fora d'ús.
- Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.

4. Canvi climàtic

- Pla marc de mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2012.
- Estratègia Catalana de Desenvolupament Sostenible.

PRINCIPIS GENERALS

Els principis generals que emanen de la normativa són els següents:

1. Sostenibilitat en el cicle de vida

La Directiva 2008/98/CE relativa als residus i l'Estratègia Europea de Prevenció i Reciclatge de Residus introdueixen el 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'utilització. 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.

2. 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 modificació introduïda en la darrera Directiva 2008/98/CE relativa als residus (cal recordar que actualment es troba en procés de discussió a la Comissió Europea una nova proposta on la jerarquia torna a situar la valorització material per sobre de l'energètica i on s'està discutint la definició tècnica de valorització energètica), per a l'elaboració dels Plans la jerarquia d'actuació s'ha contemplat 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**.

3. 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 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.

4. "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.

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

6. 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.

7. 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. El principi de proporcionalitat està clarament consagrat en el Dret primari, a l'article 5, paràgraf tercer, del Tractat constitutiu de la Comunitat Europea (TCE).

8. Principi de Subsidiarietat i de Responsabilitat Compartida

Aquests dos principis bàsics de l'actuació comunitària es recullen en el V i VI Programa d'Acció en matèria de medi ambient i s'apliquen conjuntament. 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.

9. Protecció i regeneració del sòl

Aquest principi es basa en l'Estratègia temàtica per a la protecció del sòl que defineix un enfocament comú basat en la preservació de les funcions del sòl, que es regeix pels següents principis:

- Prevenió de la degradació del sòl i preservació de les seves funcions actuant sobre els usos i gestió dels sòl i actuant en l'origen quan els sòl actua com un receptor dels efectes de les activitats humanes o dels fenòmens ambientals.
- Recuperar els sòls degradats fins a un nivell de funcionalitat que sigui almenys el nivell del seu ús habitual o previst.

És evident la relació entre protecció del sòl, política d'ordenació del territori i legislació sobre residus. La gestió de residus és un dels elements clau de la prevenció de la contaminació del sòl.

RELACIÓ AMB ELS PLANS I PROGRAMES AUTONÒMICS

1. El Programa de gestió de residus municipals de Catalunya, PROGEMIC (2007-2012)

El PROGEMIC 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 PROGEMIC.

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 PROGEMIC 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.

Aquest programa ha estat aprovat i s'ha tramitat, des de l'Agència de residus de Catalunya, l'avaluació ambiental corresponent tal i com marca la Llei 6/2009, del 28 d'abril.

2. El Pla territorial d'infraestructures de gestió de residus de Catalunya PTSIRM (2005-2012)

El Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals 2005-2012 (PTSIRM) és el pla on es planifiquen les instal·lacions de residus de Catalunya amb l'objectiu 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

RELACIÓ AMB PLANS I PROGRAMES COMARCALS

La tasca de planificació de nous serveis comarcals per a trobar solució a aquesta temàtica passa per la redacció de diferents documents estratègics com són:

3. El Pla d'acció per a la gestió del tractament de residus de l'Alt Empordà, 2006

Aquest document, redactat en el marc d'un conveni de col·laboració entre l'Agència de Residus de Catalunya i el Consell Comarcal Alt Empordà, determina les instal·lacions i sistemes de tractament de residus adequats per a la comarca. Aquest fet, és molt important atès que del tractament i destí final en deriva directament el model de recollida dels residus i altres aspectes de la gestió comarcals.

El document està estructurat en les següents parts:

1. La presentació del Model de gestió de residus a l'Alt Empordà, basat en el Model de gestió de residus de Catalunya. Els objectius generals i específics en la gestió i tractament de residus a la comarca
2. L'anàlisi de l'estat actual i les previsions futures de generació de residus municipals a la comarca per totes les fraccions, que servirà de base pel dimensionament de les noves plantes de tractament i l'avaluació de les actuacions que s'han de portar a terme.
3. L'avaluació de les necessitats de tractament futures en funció dels objectius establerts
4. L'estudi de les accions i instal·lacions de residus proposades a l'Alt Empordà
5. El calendari d'actuacions segons les necessitats actuals de la comarca i l'estat actual de les instal·lacions en funcionament.
6. El Pla de Comunicació

També s'inclouen com a annexes:

1. La revisió del PROGEMIC, objectius de selecció i gestió de residus a Catalunya.
2. Exemple i estudi de viabilitat d'una instal·lació de fracció resta, de fracció orgànica i de residus voluminosos integrats.
3. Proposta detallada de planta de retractilat de bales de residus

4. El Pla estratègic de gestió de residus a l'Alt Empordà, 2008

Aquest document té com a objectius principals:

- Recollir l'estat actual de la gestió dels residus de la comarca, els serveis existents així com els resultats obtinguts fins avui.
- Adaptar i aplicar els objectius del PROGEMIC 2007-2012 a la nova planificació del Model de gestió de residus comarcal.
- Proposar actuacions generals futures en l'àmbit de la gestió dels residus i determinar-ne un Pla de seguiment.

Atès que es tracta d'un document estratègic d'abast comarcal, on s'inclouen actuacions i propostes de diferents àmbits competencials, caldrà que aquest es treballi conjuntament amb tots els agents comarcals implicats amb la finalitat de determinar actuacions puntuals i fer-ne una prioritització en forma de Pla d'acció.

Un cop aprovat, caldrà disposar-se a redactar un Pla de gestió de residus per a cada municipi de la comarca d'acord amb els objectius i estratègies del Pla estratègic de gestió de residus de l'Alt Empordà. Aquest pas és molt important per aclarir a cada municipi les actuacions a realitzar en l'àmbit municipal i els serveis que caldrà incorporar o modificar en funció del nou model comarcal de la gestió de residus.

El nou Pla estratègic per a la gestió dels residus a l'Alt Empordà per al període 2007-2012 estableix les línies

estratègiques que s'iniciaran durant aquests anys per aconseguir els objectius establerts tant a la normativa vigent com en el mateix programa.

Aquesta eina de planificació té com a **eixos bàsics de treball**, de la mateixa manera que ho fa el PROGEMIC 2007-2012, els següents:

❖ **Eix 1: Programa per a la ciutadania**

El nivell d'acceptació i èxit d'aplicació de les mesures proposades en el Pla estratègic per a la gestió dels residus a l'Alt Empordà per part de la ciutadania, dependrà en part, del fet d'aconseguir transmetre els impactes associats a la generació i gestió dels nostres residus.

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 busquen 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.

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 pels serveis del Consell Comarcal on es diferencien els residus domèstics dels comercials i s'introdueixen serveis segregats per a empreses, diferenciació que ja ha estat recollida en la normativa catalana.

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 s'aconseguirà mitjançant un Pla de comunicació.

❖ **Eix 2: Programa de gestió, organització i logística**

Els conceptes bàsics de partida de les noves directrius recollides en aquest Pla tenen una important confluència en aquest eix, on els gestors esdevenen 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 línies d'actuació destinades a incidir en la cooperació i capacitació dels diferents agents implicats.

Atesa la situació actual de la organització de la gestió dels residus a la comarca de l'Alt Empordà, que engloba diferents administracions i empreses amb competències diferents i a diversos nivells, s'hauria de tendir cap a una lògica de governança conjunta basada en la definició d'objectius i polítiques comunes.

Així doncs s'ha de promoure canvis en l'estructura d'organització de la gestió dels residus que permetin modificar la relació entre els diferents gestors implicats (ens locals, supramunicipals i operadors). Aquests canvis tendiran a millorar la cooperació entre diferents col·lectius implicats, guanyant en eficiència i implicació i millorant els resultats del model de gestió adoptat.

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 per a fomentar l'organització territorial, la coordinació i la transversalitat en la gestió.

- Creació d'un Consorci o ens independent on s'integrin els diferents agents de la comarca implicats en la gestió dels residus amb la finalitat de coordinar els implicats, definir objectius comuns, planificar els serveis segons les necessitats dels municipis de la comarca i executar les actuacions que es proposen en aquest Pla.
- Fomentar la corresponsabilització de tots els gestors i operadors en els resultats de la recollida selectiva. Caldria 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.

- Fomentar la utilització de les noves tecnologies de la informació i la comunicació per a millorar el coneixement estadístic dels resultats de gestió dels residus. En aquesta actuació s'incidirà sobretot en el funcionament i control de la gestió dels processos i serveis que s'integrin en la gestió dels residus. També en la simplificació de la utilització dels serveis per part dels usuaris.
- **Logística**, que disposa d'un apartat propi per a cada servei a causa de la particular importància que la logística i el transport de residus, 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.

La Logística a desplegar, essencialment pel que fa a transports de residus i model de gestió específic, resulta especialment important a la comarca de l'Alt Empordà per les característiques territorials:

- Un territori extens.
- Un gran nombre de municipis (68) i disseminats (200)
- Diferències substancials entre els municipis i sobretot molts nuclis de petites dimensions.
- La incidència de la població estacional més acusada a la costa, però que cada cop més afecta la franja de l'interior.

Cal tenir en compte la logística per a les diferents fraccions de residus i sobretot tenir en compte 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, el cost econòmic del transport dels residus a les diferents plantes 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.

Els objectius específics d'aquest eix programàtic són:

- 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 per a millorar l'eficiència.
- Reduir al màxim el consum energètic de la recollida i transport de residus fins a les plantes de tractament.
- Reduir les emissions i impactes ambiental derivats de la recollida i transport de residus.

❖ **Eix 3: 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 l'Alt Empordà, es veu condicionat també per diversos factors sobre els quals cal una actuació immediata atès que per una banda els resultats de la gestió de residus municipals a l'Alt Empordà (com a la resta de Catalunya) assolits els darrers anys no han estat els previstos en el PROGEMIC 2001-2006, i per l'altra es preveu l'exhauriment en un termini de 5 anys, de la vida útil de l'Abocador comarcal de l'Alt Empordà.

És per això que ja es va iniciar el procés de planificació d'aquestes instal·lacions mitjançant el Pla d'acció per la gestió del tractament dels residus a l'Alt Empordà (conclusions del qual estan recollides

al Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals 2005-2012), amb l'objectiu determinar i localitzar les instal·lacions de tractament de residus municipals que han de donar servei en l'àmbit territorials de l'Alt Empordà, per tal de garantir el compliment dels objectius de reciclatge i valorització.

El Pla d'acció per a la gestió del tractament de residus a l'Alt Empordà 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 de l'esmentat document són les següents:

- v Nova deixalleria comarcal
- v Planta de compostatge
- v Planta de triatge
- v Planta per a tractament de residus voluminosos
- v Ampliació de l'abocador controlat

Tanmateix, l'àrea de Medi ambient del consell comarcal de l'alt Empordà està treballant en altres projectes relacionats amb infraestructures de prevenció i selecció de residus. Així com cal comptar amb totes aquelles que existeixen a l'Alt Empordà pels residus de la construcció, o altres que no són de competència comarcal. En aquest eix del document s'exposaran doncs les diferents infraestructures de la comarca amb cadascuna de les seves funcions.

criteris i objectius de disseny per a les infraestructures

Pel que fa a les infraestructures de prevenció, selecció i tractament, els principis i les determinacions de caràcter general a partir dels quals es configuren són els següents:

a) Aplicació del següent ordre jeràrquic de criteris de gestió dels residus:

- o Prevenció dels residus i de la seva perillositat.
- o Preparació per a la reutilització.
- o Recollida selectiva dels residus.
- o Reciclatge i altres formes de valorització material dels residus.
- o Valorització energètica dels residus.
- o Disposició del rebuig.

b) Planificació de les infraestructures, d'acord amb els criteris següents:

- o Suficiència de les instal·lacions de valorització i de disposició del rebuig per a la gestió de tots els residus que es generen a l'Alt Empordà i, si s'escau, en un àmbit territorial determinat.
- o Gestió dels residus segons el principi de proximitat de les instal·lacions als llocs de producció dels mateixos.
- o 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.

5. El Pla de comunicació comarcal, 2008

El nivell d'acceptació i èxit d'aplicació de les mesures proposades en el Pla estratègic per a la gestió dels residus a l'Alt Empordà per part de la ciutadania, dependrà en part, del fet d'aconseguir transmetre els impactes associats a la generació i gestió dels nostres residus.

Així doncs, en aquest PLA DE COMUNICACIÓ s'inclou 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, les actuacions d'informació i participació ciutadana que permetran donar a conèixer el Nou Model de Gestió de residus a l'Alt Empordà, així com el seu funcionament i serveis que en deriven.

El Pla de comunicació incorpora doncs aquelles estratègies encaminades a:

- La creació d'una imatge corporativa relacionada amb el Nou Model de Residus.
- L'anàlisi prèvia de l'estratègia de comunicació actual i les característiques que faciliten la comunicació a la comarca.
- La planificació de les actuacions de comunicació pels propers anys.
- La gestió dels recursos implicats en la comunicació
- El cronograma d'execució de les actuacions
- El sistema de seguiment i avaluació de les actuacions.

TRETS BÀSICS DELS PLANS MUNICIPALS DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Pla de gestió de residus és una eina de treball que permet al municipi la planificació estratègica d'actuacions concretes en l'àmbit de la gestió, la comunicació i la prevenció dels residus municipals.

Dins de cada pla municipal s'hi troba:

1. Presentació del nou model de gestió de residus i de la proposta de treball comarcal.

2. Diagnosi de l'estat del municipi en matèria de residus

- Àmbit d'estudi: Característiques del municipi i fluxos generadors de residus
- Generació i composició dels residus
- Gestió de cadascuna de les fraccions
- Avaluació dels costos actuals de la gestió de residus i taxes
- Prognosi de la generació de residus fins 2012
- Resultats dels processos de participació ciutadana i resum de campanyes fetes en el municipi.

3. Estratègies per a recollida de la fracció resta municipals, recollida selectiva, recollida de la FORM i fracció vegetal, residus especials i fraccions minoritàries, estratègies de recollida de residus comercials o industrials assimilables a urbans i recollida de vehicles abandonats fora d'ús

- Objectius específics de cada fracció
- Descripció i comparativa dels models de recollida
- Descripció de les variables del servei ; residus inclosos, freqüències, rutes de recollida, ubicació de les àrees d'aportació, tipologia de contenidors, manteniment de contenidors, recursos humans per al servei,...
- Particularitats del servei de recollida estacional
- Indicadors i metodologia de seguiment

4. Estratègies per a la comunicació del nou model de gestió de residus, dels nous serveis que s'implantin al municipi o a la comarca, la comunicació dels serveis actuals i la comunicació de la millora de serveis.

En aquest punt també s'hi troba el **Pla de prevenció de residus municipal**, basat en el pla de prevenció de residus comarcal, i el **Pla d'ambientalització de festes i actes públics**. Aquests plans consisteixen en unes fitxes amb actuacions, bàsicament de comunicació, per al foment de la prevenció de residus i la correcta gestió en origen en tots els àmbits.

5. Pla d'acció amb les fitxes de cada actuació a realitzar.. En cada fitxa es determina;

- Objectiu de l'actuació
- Justificació de l'aplicació de l'actuació i en relació a les propostes d'actuacions del PROGEMIC 2007-2012
- Col·lectius implicats; promotor i receptor
- Descripció de l'actuació a desenvolupar.
- Recursos necessaris
- Instruments que cal implantar per al bon desenvolupament de l'actuació
- Durada i periodicitat de l'actuació
- Altres actuacions relacionades, en el cas que existeixin.
- Indicadors de seguiment per la valoració
- Pressupost

6. Temporalització i pressupost

7. Annexes

Rutes de recollida selectiva i de RSU del 2008

Noves rutes de recollida selectiva 2010

Tractament dels residus

Plànol ubicació actual de contenidors i instal·lacions

Plànol ubicació proposta de contenidors i instal·lacions

ASPECTES RELLEVANTS DE LA GESTIÓ COMARCAL DE RESIDUS

La comarca de l'Alt Empordà, àmbit d'aquest estudi, té un territori amb una superfície de 1.357,50 km² i una població censada de 123.983 habitants (1 de gener de 2006), amb una densitat de 91.33 hab/km².

La comarca està formada per 68 municipis i la distribució de la població en aquests termes municipals és la següent:

HABITANTS	Nombre de municipis
Més de 5.000	5
Entre 2.000 i 5.000	3
Entre 500 i 2.000	26
Menys de 500	34

1. Generació de residus municipals, comercials i assimilables

Les dades de recollida de residus municipals a nivell Comarcal incloent les diferents fraccions de recollida selectiva i de la fracció resta des del 2007 al 2010 es resumeixen a la següent taula.

FRACCIÓ	2007		2008		2009	
	T/ANY	% VALORITZACIÓ	T/ANY	% VALORITZACIÓ	T/ANY	% VALORITZACIÓ
FORM	1.488,61	4,05	1.636,31	4,5	1.767,21	5
Paper cartró	6.255,85	33,94	6.477,91	35,5	6.129,74	34,54
Vidre	4.408,15	28,7	4.407,00	28,98	6.212,06	42,01
Envasos	1.480,84	5,47	1.957,85	7,31	2.249,84	8,64
Voluminosos	5.887,20		5.429,07		6.102,20	
Poda	6.809,65		6.637,59		6.051,68	
Piles	9,72		9,62		7,11	
Medicaments	6,15		6,85		7,53	
Tèxtil	2,51		116,23		91,97	
Altres	5.783,12		7.687,69		4.524,76	
Resta	86.034,51		82.605,14		80.613,44	
TOTAL	118.166,11		116.971,25		113.757,53	
Població	129.158		135.413		138.501	
Rati generació (kg/hab/dia)	2,51		2,37		2,25	

Font: ARC

L'Alt Empordà és una comarca turística i la incidència de la població és important. La població estacional es pot determinar, entre d'altres maneres, amb la producció de residus. Les dades d'entrada a l'abocador comarcal mostren com els mesos d'estiu la generació de residus arriba a doblar.

Mes	2008 (tn)	2009 (Tn)	2010 (tn)
Gener	6.285,68	5.384,66	5.091,30
Febrer	6.017,14	5.356,88	4.845,80
Març	6.827,99	5.768,02	5.939,47
Abril	6.565,43	6.662,50	6.543,88
Maig	7.795,36	6.871,39	6.933,58
Juny	7.922,22	7.562,11	7.347,77
Juliol	10.275,93	9.914,10	9.462,95
Agost	11.343,20	11.470,62	11.046,33
Setembre	7.595,52	7.200,61	7.281,30
Octubre	5.980,19	6.239,86	6.248,62
Novembre	4.987,81	5.635,64	5.282,54
Desembre	4.922,92	5.301,89	5.178,99

1.1. Prognosi de la generació total de residus

Per a poder predir les demandes futures de la gestió dels residus municipals a l'àmbit territorial de l'estudi, és necessari avaluar com pot evolucionar la generació, la recollida selectiva i les capacitats de tractament del residus municipals.

1.1.1. Evolució de la població i generació de residus

La taula següent mostra l'evolució els darrers anys de la generació de residus respecte a la població de dret de la comarca.

Any	Població (hab)	Residus (t/a)	Rati gener. (kg/hab i dia)
1999	97.133	84.334,69	2,38
2000	100.116	93.450,25	2,56
2001	103.256	98.984,62	2,63
2002	106.476	106.454,62	2,74
2003	110.743	104.307,28	2,58
2004	112.439	109.605,08	2,67
2005	118.950	113.057,16	2,60
2006	123.983	123.505,48	2,73
2007	129.158	118.166,11	2,51
2008	135.413	116.971,25	2,37
2009	138.501	113.757,53	2,25

Nota: dades de generació de residus municipals
Font Agència de residus de Catalunya

En el cas de la generació total de residus, s'observa una tendència a l'estancament amb variacions de pujades i baixades en funció dels anys. Al 2006 s'aconsegueix però el mateix rati de generació que el 2002. A partir del 2007 el coeficient per generació baixa substancialment.

El valor de generació per càpita a la comarca (2,25 kg / hab i dia) continua sent molt superior al promig de Catalunya (1,66 kg / hab i dia), tanmateix és un coeficient usual en territoris amb una població estacional important.

1.1.2. Prognosi de la generació total de residus

Donades les diferents evolucions de creixement de població així com de generació de residus per habitant als darrers anys, es realitzarà una avaluació del creixement de tones de residus a l'Alt Empordà pels propers 7 anys.

Contrastant les dades de població amb les previsions de l'Institut d'Estadística de Catalunya per al mateix any, s'observa que fins i tot superen l'Escenari de Generació Alt que preveia una població al 2007 de 121.159 habitants.

Amb la base de la població real de 2007 i els creixements anuals previstos per l'Escenari de Generació Alt (font IDESCAT 2006), s'estima la població per al període 2007-2012.

Any	Població (habitants)
2003	110.743
2004	112.439
2005	118.950
2006	123.983
2007	129.158
2008	135.413
2009	138.501
2010	140.262
2011	138.558
2012	140.497

Prognosi de la població a l'Alt Empordà
Nota: dades en verd corresponen a dades reals

De cara a la previsió a 2012, es considera que es manté una lleugera tendència a la disminució del rati de generació per càpita, amb un decreixement anual considerat d'un 0,5%.

En base a la població prevista i a la hipòtesi de variació del rati de generació per càpita, la taula següent resum les previsions de generació total de residus municipals a l'Alt Empordà al període 2008-2012.

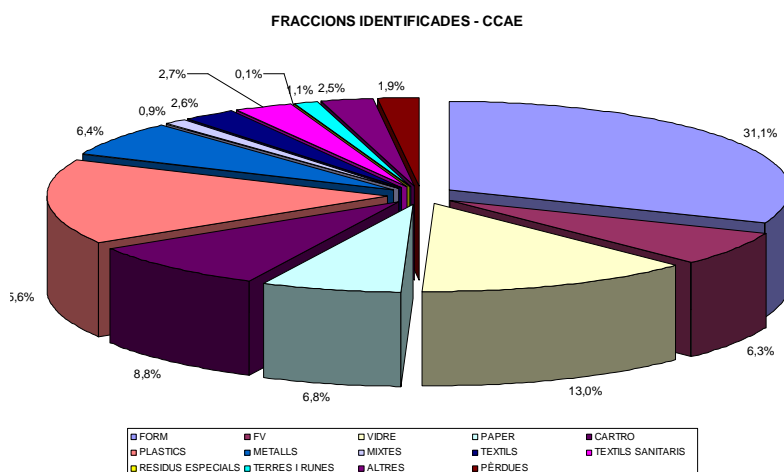
Any	Població (habitants)	Rati generació (kg/hab dia)	Generació RM (t/any)
2003	110.743	2,58	104.307,28
2004	112.439	2,67	109.605,08
2005	118.950	2,60	113.057,16
2006	123.983	2,73	123.505,48
2007	129.158	2,51	126.342,35
2008	135.413	2,37	126.557,88
2009	138.501	2,25	126.471,25
2010	140.262	2,53	126.055,54
2011	138.558	2,48	125.422,70
2012	140.497	2,43	124.613,81

Prognosi de la població i generació de residus a l'Alt Empordà (2008-2012)
Nota: marcades en negreta dades reals

1.1.3. Caracterització dels residus

La darrera caracterització de la fracció resta que actualment entra a l'abocador comarcal de l'Alt Empordà, feta amb l'objectiu de fer l'estudi del dimensionament de les plantes de tractament de residus comarcals és la següent:

CIRCUIT	CADAQUÉS		FIGUERES		L'ARMENTERA		LLADÓ		LA VAYOL		PORTBOU		ALT EMPORDÀ
	%	pes	%	pes	%	pes	%	pes	%	pes	%	pes	%
Camions		21440		27450		15800		9940		11280		11580,00	
FORM	24,8	5321,0	30,9	8479	36,0	5682	34,60	3439	31,8	3592	33,10	3833,23	31,1
FV	6,1	1297,6	2,5	693	13,8	2176	13,11	1303	4,1	467	1,93	223,82	6,3
VIDRE	13,2	2840,1	21,2	5815	7,5	1188	8,90	884	9,4	1055	8,07	934,57	13,0
PAPER	11,7	2513,7	2,5	691	4,6	723	7,67	762	8,4	944	8,59	995,16	6,8
CARTRO	10,1	2175,6	9,4	2572	5,4	853	10,02	996	8,6	965	8,98	1039,52	8,8
PLASTICS	18,9	4053,0	15,6	4277	16,1	2551	8,91	885	18,1	2045	12,11	1402,62	15,6
METALLS	5,9	1256,2	7,8	2138	4,7	748	2,97	295	3,7	418	12,11	1401,98	6,4
MIXTES	1,1	238,7	0,6	163	0,9	139	0,77	77	1,3	151	1,23	142,48	0,9
TEXTILS	2,3	490,6	1,4	383	4,0	631	2,84	283	3,6	404	3,37	389,70	2,6
TEXTILS SANITARIS	2,6	548,3	1,5	423	3,1	484	4,59	456	3,3	368	3,11	359,68	2,7
RESIDUS ESPECIALS	0,0	0,3	0,0	0	0,0	3	0,00	0	0,5	61	0,11	13,14	0,1
TERRES I RUNES	0,4	79,3	0,0	0	1,2	184	2,65	263	1,9	209	2,60	301,15	1,1
ALTRES	1,4	303,0	3,9	1060	1,7	269	1,86	185	2,7	309	2,63	304,92	2,5
PÈRDUES	1,5	322,4	2,75	754	1,1	168	1,11	111	2,6	291	2,06	238,03	1,9



Per tal de porta-la a terme s'han utilitzat diferents rutes de recollida i diferents orígens per tal de tenir constància de les diferents tipologies de municipis de la comarca.

2. Resultats dels serveis de recollida i gestió de residus comarcals

Tal i com s'esmenta en apartats anteriors, molts aspectes de la gestió de residus municipals a la comarca es gestionen amb serveis comarcals, i el Consell Comarcal és l'ens amb les competències delegades per a portar-los a terme. En aquest apartat es descriu el resultat de dels serveis comarcals de gestió de residus els darrers anys, que poden una evolució ascendent tant en resultats com increment de prestacions.

L'ABOCADOR COMARCAL

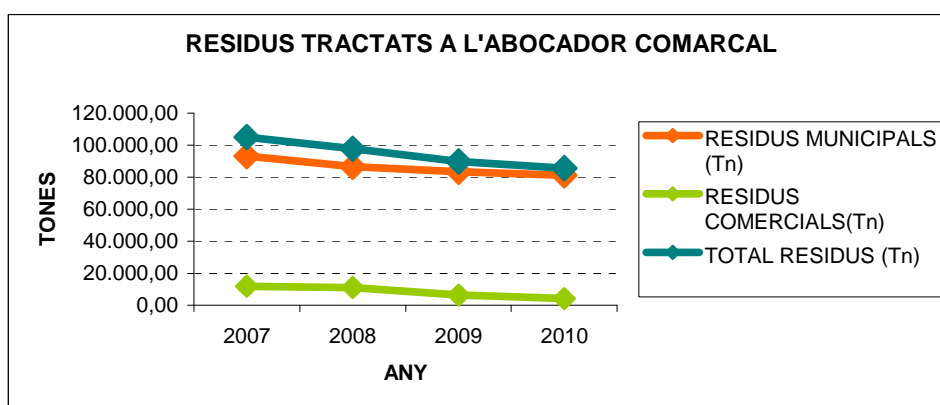
Un Dipòsit controlat és una instal·lació de disposició controlada de residus, de manera que no puguin ser font de contaminació del medi natural. Un abocador controlat és de Classe II quan està equipat específicament per admetre totes aquelles fraccions de residus municipals no valoritzables.

L'abocador Comarcal de l'Alt Empordà està funcionant com a abocador controlat comarcal des de maig de 1988. Abans havia estat l'abocador municipal de Castelló d'Empúries, i després d'una mancomunitat de municipis on s'hi afegiren Roses i Figueres. Actualment, i des de l'any 1988 el gestiona el Consell Comarcal de l'Alt Empordà. Des de novembre de 1993 l'han explotat en règim de concessió, les empreses Tractaments Alt Empordà, SL (1993-2005) i GBI Serveis (a partir de 2005). La instal·lació dona servei als 68 municipis de la comarca i a les empreses de la comarca que vulguin abocar-hi residus comercials assimilables a RSU.

És un abocador que tracta aproximadament unes 100.000 tones anuals de residus, té una capacitat de tractament de lixiviats de 16.425 m³ i de tractament de metà de 1.524.240 m³.

Els residus tractats a l'abocador comarcal els darrers anys són:

Any	RESIDUS MUNICIPALS (Tn)	RESIDUS COMERCIALS I INDUSTRIALS ASSIMILABLES (Tn)	TOTAL RESIDUS (Tn)
2007	93.147,81	11.902,30	105.050,11
2008	86.519,86	11.162,32	97.682,18
2009	83.368,28	6.385,35	89.753,63
2010	81.202,63	4.222,19	85.424,72



EL SERVEI DE RECOLLIDA SELECTIVA

La recollida selectiva bàsica es fa en àrees d'aportació al carrer on hi ha els tres tipus bàsics de contenidors de selectiva: paper i cartró, envasos de vidre i envasos lleugers. Aquest servei es realitza a tots els municipis de l'Alt Empordà excepte: Cadaqués, l'Escala, Vilajuïga, a Roses el paper i els envasos i a Figueres el paper i el vidre.

El sistema de recollida incorpora un sistema de pesatge de contenidors fet que ens dóna uns resultats de recollida de cada fracció per contenidor que facilita la gestió del sistema de recollida on es troben les dades al web específic del servei des de l'any 2005.

Durant l'any 2010 s'ha tramitat una nova adjudicació del servei de recollida selectiva ajuntant els dos contractes anteriors, atès que la recollida de vidre era una concessió separada de les demés fraccions. En aquests moments el servei del consell comarcal, en el marc del nou contracte, ha estat fent una prova pilot per tal



de canviar de sistema de recollida i de tipologia de contenidors incorporant el sistema EASY als municipis de Vilafant, Sant Pere Pescador, Sant Miquel de Fluvià, Navata, Vilabertran i Ordís.

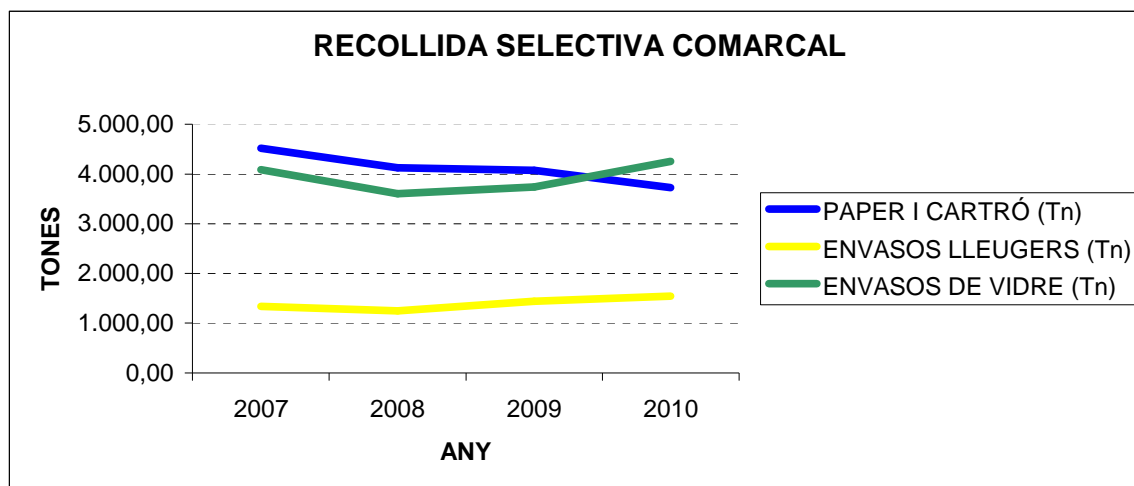
El servei de recollida selectiva comarca inclou:

- Recollida de contenidors de selectiva i transport a les plantes de recuperació.
- La recollida es realitza a partir d'una planificació individual per a cada municipi quan al tipus de contenidor i freqüència de recollida.
- El Servei de neteja periòdica i manteniment dels elements de recollida i dels contenidors subministrats pel Consell Comarcal.
- El Servei de canvi d'ubicació i col·locació de nous contenidors subministrats pel Consell Comarcal, i reposició de contenidors malmesos. (convocatòria anual de sol·licituds).
- Gestió administrativa i inspecció del servei.
- La realització de campanyes educatives de reforç de la participació en les diverses recollides selectives.
- Servei de recollida de paper i cartró als ajuntaments per a netejes puntuals.
- Servei de contenidors temporals per festes: per a actes populars on sigui necessari un reforç per a la recollida.

El Consell Comarcal Alt Empordà està adherit al Sistema integrat de gestió dels residus de paper i cartró, envasos lleugers i envasos de vidre amb l'adhesió entre ECOEMBES i ECOVIDRIO i L'Agència de Residus de Catalunya. Aquesta adhesió permet finançar quasi la totalitat dels costos del servei de recollida de les tres fraccions.

Els resum dels resultats de la recollida de paper, vidre i envasos lleugers és el següent:

ANY	PAPER I CARTRÓ (Tn)	ENVASOS LLEUGERS (Tn)	ENVASOS DE VIDRE (Tn)	TOTAL SELECTIVA (Tn)
2007	4.516,49	1.335,09	4.085,39	9.936,97
2008	4.128,88	1.245,12	3.602,52	8.976,52
2009	4.072,16	1.439,65	3.742,54	9.254,35
2010	3.729,94	1.544,73	4.252,24	9.526,91

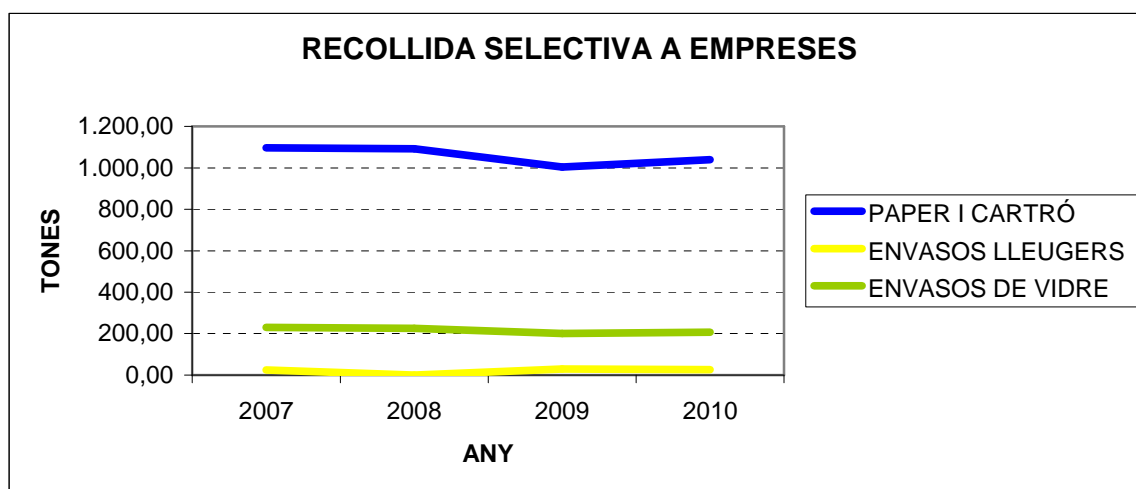


El nombre de contenidors del servei, que disposa de 6 camions de recollida i 3 més de reforç per a èpoques estivals és el següent:

ANY	PAPER I CARTRÓ	ENVASOS LLEUGERS	ENVASOS DE VIDRE	TOTAL CONTENIDORS
2007	538	621	712	1.871
2008	559	734	749	2.042
2009	545	721	697	1.964
2010	621	796	772	2.189
2011	646	821	797	2.264

Durant aquesta legislatura s'han incrementat les empreses usuàries del servei, i els residus recollits. L'objectiu a assolir en aquest servei serà la recollida de totes les fraccions dels residus aplicant un pagament per generació per a cada una de les fraccions.

ANY	NOMBRE EMPRESAS ADHERIDAS	PAPER I CARTRÓ (Tn)	ENVASOS LLEUGERS (tn)	ENVASOS DE VIDRE (tn)
2007	18	1.096,02	24,60	230,40
2008	19	1.092,62	29,91	224,48
2009	21	1.003,38	29,39	200,78
2010	23	1.039,99	25,61	207,13



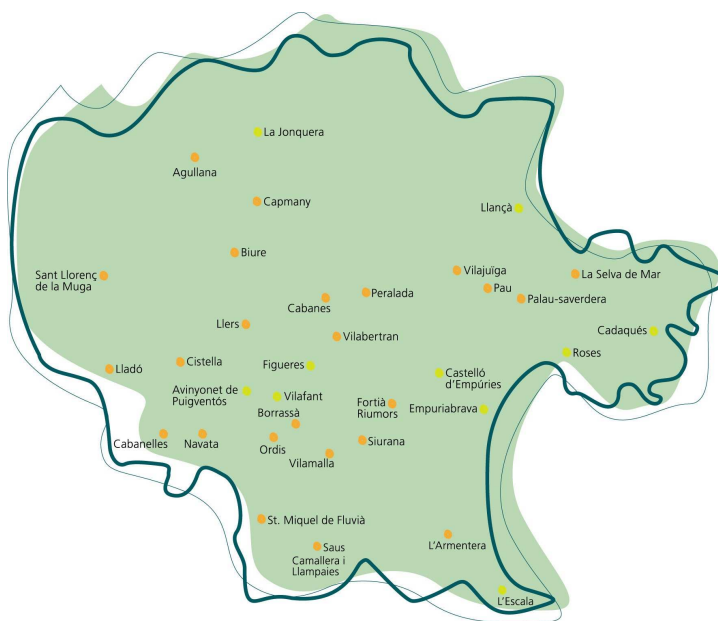
LA XARXA COMARCAL DE DEIXALLERIES

El Consell Comarcal basa les seves actuacions en relació al serveis de deixalleria en el lideratge de la Xarxa Comarcal de deixalleries de l'Alt Empordà. Està formada com a eix central per la **deixalleria comarcal** situada a l'abocador i que properament s'ampliarà amb la construcció d'una instal·lació nova i un grup de minideixalleries en municipis petits amb l'objectiu d'apropar el servei al ciutadà.

La majoria d'aquestes deixalleries donen resposta a les necessitats de la població per a gestionar correctament els residus valoritzables que no són recollits en àrees d'aportació i residus especials. Alguns d'ells donen també resposta als petits comerços o empreses.

El Consell Comarcal de l'Alt Empordà lidera una Xarxa Comarcal de Deixalleries amb els objectius següents:

1. La construcció de minideixalleries annexes a la Deixalleria comarcal que permeten apropar als municipis de menys de 2.000 habitants aquest servei.
2. Incorporar les deixalleries municipals a la Xarxa per tal d'optimitzar serveis i recursos de gestió.
3. Coordinar i gestionar serveis relacionats amb el control, la gestió, les recollides de residus i la sensibilització de les deixalleries adherides.



Els resultats de residus especials recollits per la deixalleria mòbil comarcal, un dels serveis més importants de la xarxa, els darrers anys són:

ANY	NOMBRE DE DEIXALLERIES ADHERIDES	QUANTITAT DE RESIDUS ESPECIALS RECOLLITS (Tn)
2007	7	7,61
2008	11	5,48
2009	16	14,90
2010	21	26,62

Els resultats de recollides de la Deixalleria Comarcal, que actualment està oberta a tota la població de la comarca però específicament a la població de Pedret i Marzà (82 usuaris) i les empreses que van habitualment a l'abocador comarcal (207 empreses).

ANY	QUANTITAT DE RESIDUS ESPECIALS RECOLLITS (Tn)
2007	3,66
2008	25,41
2009	29,11
2010	51,16

EL SERVEI D'IMPLANTACIÓ DE COMPOSTATE CASOLÀ

El compostatge casolà és una alternativa dins el ventall de possibilitats que existeixen per a tractar la fracció orgànica dels residus urbans. És adient en municipis petits que disposen d'un percentatge important d'habitatges amb pati o jardí. Pot ser la única estratègia utilitzada pel municipi per a tractar la FORM o pot ser combinada amb la recollida selectiva.

El compostatge és un procés natural de transformació de les restes orgàniques en compost, un adob natural molt semblant a la terra vegetal. Aquest procés de transformació es realitza amb l'ajut del compostador, un recipient dissenyat perquè el compostatge es realitzi sense pudors, mosques o mal aspecte. Amb la instal·lació d'un compostador una família mitjana de Catalunya deixa de produir entre 1200 i 1800 kg de residus orgànics, sense tenir en compte les restes del jardí com ara la poda o la gespa.

Els darrers anys s'ha impulsat aquest sistema de tractament de la FORM atès que representa una bona alternativa en municipis petits i sobretot quan a la comarca no es disposa de plantes de compostatge per al seu tractament

ANY	NOMBRE DE POBLES ADHERITS	NOMBRE COMPOSTADORS COL·LOCATS	DE ESTIMACIÓ FORM i REDUÏDA (tn)	DE FV
2007	0	0	0	
2008	10	67	17,00	
2009	10	144	39,30	
2010	22	139	38,6	
2011	32	275	76,4	
TOTAL	32 municipis	625 compostadors	171,30 tones	

SERVEI DE RECOLLIDA DE VEHICLES ABANDONATS

El servei comarcal de recollida de vehicles abandonats té per objectiu donar suport als ajuntaments per a procedir a eliminar aquests residus de llocs que sovint causen danys a l'entorn. El suport es realitza en dos aspectes bàsics:

1. Suport administratiu per a procedir als passos adients per a aconseguir l'acta d'abandonament del vehicle.
2. Contractació d'una empresa especialitzada per a la recollida, tractament i donada de baixa dels vehicles.

Els resultats d'aquests serveis els darrers anys són:

ANY	Nombre de municipis adherits al servei	Nombre de vehicles abandonats recollits	Nombre de vehicles recollits per municipi
2007	34	2	0.06
2008	37	25	0,68
2009	38	20	0,53
2010	39	18	0,46

PROBLEMÀTIQUES AMBIENTALS RELACIONADES AMB LA GESTIÓ DE RESIDUS

Les problemàtiques ambientals que es poden derivar de les actuacions relacionades amb la gestió dels residus municipals són:

Impactes derivats dels sistemes de recollida:

- Impactes derivats del transport de residus, especialment per a algunes fraccions.
- Consum de combustibles fòssils no renovables.
- Emissions del transport; contribueixen a l'escalfament global i a la formació d'oxidants fotoquímics.
- Mobilitat; increment del trànsit rodat pels camions de recollida i transport de residus.
- Soroll; impacte acústic derivat del trànsit rodat i buidat de contenidors.
- Ocupació de l'espai: la majoria de recollides es realitzen en contenidors en superfície que comporten una gran ocupació de l'espai públic. L'increment de necessitat de servei per a diferents fluxos residuals i l'augment de generació incrementen encara més les necessitats de contenerització. Nous sistemes de recollida com els contenidors soterrats que redueixen aquest tipus d'impacte, no tenen encara suficient experiència i dades objectives com per especificar-ne l'efectivitat.
- Impacte paisatgístic (pel que fa a les illes de contenidors al carrer).

Impactes derivats dels plantes de tractament

- Emissions a l'aigua i l'aire.
- Emissions al sòl.
- Olor.
- Impactes socials (NIMBY).

Impactes derivats dels tractaments finalistes

- Abocadors: en especial emissions de biogàs per entrada de materials fermentables (baixa recollida selectiva de FORM, presència encara elevada de paper i cartró).
- Incineradores: emissions a l'aire i aigua, generació de cendres (residus especials).

En el nostre cas, i en relació als Plans municipals de gestió de residus, **només tractarem els impactes de la recollida i els de l'actual abocador comarcal**, atès que els impactes deguts al tractament futur (Centre de tractament de residus) formen part d'altres planificacions comarcals en relació a aquesta part de la gestió dels residus però no estan concretats. El que sí caldrà tenir en compte, és que el resultat dels serveis de recollida selectiva té incidència en el medi ambient des del moment que influeix directament en la utilització de cada planta de tractament. I per tant en el seu impacte al medi.

Pel que fa a l'avaluació dels aspectes ambientals dels serveis i actuacions que es proposen als plans, es realitza en els serveis actuals i s'inclouran els futurs, segons el **procediment d'aspectes ambientals** (annex 1) implantat des de fa quasi dos anys a l'àrea de medi ambient del consell comarcal. Aquest procediment forma part del sistema de gestió ambientals implantat i en fase de certificació (ISO 14001 i EMAS III).

Aquest procediment permet avaluar, a partir de les dades dels registres de compostament ambiental dels serveis, per indicadors ambientals els aspectes més significatius. L'Avaluació d'aquests aspectes permet establir els objectius ambientals concrets de cada servei.

Referir-se a l'annex on es troba el procediment d'avaluació d'objectius (annex 2) i els aspectes ambientals (annex 1) analitzats per a l'any 2011.

OBJECTIUS GENERALS DE PROTECCIÓ AMBIENTAL DELS PLANS

Els objectius ambientals relacionats amb les actuacions municipals de gestió de residus són per aconseguir pal·liar els aspectes ambientals negatius de les operacions de recollida i gestió dels residus. Cada objectiu ambiental general respon també als objectius fixats per la normativa vigent i els plans i programes relacionats directament amb els plans de gestió de residus municipals.

Dividirem els objectius en : objectius generals i objectius específics. Cadascun dels primers inclou alguns objectius específics relacionats amb els resultats esperats de les actuacions posades en marxa.

a) Atenuar la pressió sobre els recursos

- Prevenir la generació de residus en pes, volum, diversitat i perillositat, desacoplant la producció de residus del creixement econòmic
- Fomentar una bona recollida selectiva en origen per a aconseguir materials valoritzables de qualitat
- Potenciar la gestió de la recollida selectiva de fracció orgànica en origen
- Potenciar les recollides comercials en origen
- Reduir l'abocament final, especialment de la fracció biodegradable i dels materials recuperables.
- Impedir l'abandonament, l'abocament i la disposició incontrolada de residus.
- Incentivar el reciclatge dels residus de la construcció.
- Valoritzar i si es possible reutilitzar el material dels vehicles abandonats i fora d'ús.

b) Reducció dels consum energètic i impactes derivats

- Minimitzar el consum energètic i utilitzar energies renovables pel transport i tractament de residus.
- Recuperar l'energia continguda en els residus com a cua de la gestió.

c) Reducció de les emissions a l'atmosfera

- Minimitzar les emissions de contaminants atmosfèrics de transport i tractament de residus.
- Reduir els gasos responsables del canvi climàtic contribuint a la lluita contra l'escalfament global.

d) Reducció de l'impacte al medi natural

- Obtenir la màxima qualitat de l'entorn urbà (ocupació de l'espai públic, soroll, olors, i mobilitat)
- Prevenir la contaminació dels sòls
- Prevenir la contaminació de les aigües.
- Prevenir els incendis provinents dels vehicles abandonats i fora d'ús.
- Evitar l'augment dels abocaments incontrolats de residus de la construcció.

e) Augment de la participació de la població en la gestió ambiental dels residus

- Cercar la màxima implicació i interrelació de les persones en les actuacions de residus.
- Potenciar les vies de coneixement i capacitat de la població i dels gestors de residus
- Fomentar la sensibilització de la població
- Garantir la qualitat i transparència de la informació.

La consecució i treball dels objectius es fa a través del procediment de la certificació ambiental. Anualment, i en relació amb els aspectes ambientals que generen més impacte, es treballa més especialment en la resolució d'algunes problemàtiques rellevants generades per alguns processos dels serveis de recollida i tractament. *A l'annex 2 es troba el procediment d'establiment anual d'objectius ambientals.*

INDICADORS I SEGUIMENT DELS ASPECTES AMBIENTALS

Cadascun d'aquests objectius està relacionat amb una o més actuacions del Pla de gestió de residus de cada municipi, i cadascuna de les actuacions disposa d'indicadors de seguiment de consecució dels resultats de l'actuació i el seu seguiment.

D'altra banda, es determinaran uns indicadors ambientals de seguiment en relació als impactes i objectius ambientals general d'aquesta avaluació, que en permetrà establir un seguiment ambiental:

Els indicadors ambientals generals

Aquest indicadors fan referència als resultats dels serveis de recollida i tractament de residus, integrats en el sistema de seguiment de cada servei dels quals es realitza un seguiment mínim mensual i un resum anual on s'inclouran aquests indicadors.

a) Indicadors generals

- Composició de la brossa (caracterització anual de la comarca)
- Generació de residus absoluta i per càpita (per municipi i per la comarca)
- Recollida selectiva total i per fraccions (per municipi i comarca)
- Fracció resta tractada (per municipi i comarca)
- Mitjana d'impropis a la recollida selectiva de FORM (comarca)
- Mitjana d'impropis a la recollida selectiva d'envasos lleugers (comarca)

b) Indicadors de consecució d'objectius

- Increment o disminució de generació de residus per càpita
- Consecució dels objectius de valorització material per a les fraccions principals
- Estimació de la FORM gestionada per al compostatge casolà
- Disminució de residus biodegradables a dipòsit controlat
- Tn CO₂ a l'atmosfera/ Tn tractades
- m³ biogàs a l'atmosfera/ Tn tractades

Indicadors de comportament ambiental

El comportament ambiental de les actuacions i serveis de gestió de residus es realitza a través dels indicadors que estableix el registre d'aspectes ambientals del sistema de certificació ambiental implantat i que està a l'annex 1. Anualment a la declaració ambiental dels serveis es resumeix el resultat dels indicadors ambientals durant l'any.

AVALUACIÓ D'ALTERNATIVES SELECCIONADES

El programa de gestió de residus municipals de Catalunya ja estableix un Model bàsic de gestió de residus i està avaluat ambientalment així com respecte a altres criteris. Deixa però un marge de maniobra en els actuacions sobre alguns sistemes de recollida o altres aspectes que es poden escollir des dels municipis. L'anàlisi d'alternatives per a cadascuna d'aquestes alternatives ja es fa dins l'apartat estratègic del Pla, i s'esposa en aquest document.

El pla de gestió de residus municipals és una eina que permet escollir diferents alternatives en qüestions de recollida. En cap cas es pot escollir el tractament ni el destí final dels residus. Per aquest motiu, l'anàlisi d'alternatives s'ha fet en tres àmbits bàsics:

En els sistemes de recollida de residus:

- alternativa 0; contenidors a la via pública
- alternativa 1; porta a porta,

En la tipologia de contenidors:

- alternativa 0; carrega posterior,
- alternativa 1; iglús,
- alternativa 2; carrega lateral,
- alternativa 3; sistema EASY

En la gestió de la fracció orgànica (FORM):

- alternativa 0: no es recull ni es gestiona la orgànica
- alternativa 1: compostatge casolà
- alternativa 2: es recull la FORM i es tracta a planta de compostatge.

En les rutes de recollida de residus:

- alternativa 0: contractes municipals independents i rute en funció d'aquests
- alternativa 2: rutes individuals per municipi
- alternativa 3: un sol contracte per zona amb rutes en municipis veïns

1. Alternatives en els sistemes de recollida de residus

Actualment la recollida dels residus municipals de la nostra comarca es realitza en contenidors a la via pública. Tanmateix, a Catalunya existeix un altre sistema de recollida menys habitual anomenat porta a porta. Aquests model consisteix en realitzar una recollida segregada de les diverses fraccions dels residus municipals, en base a un calendari prefixat, davant de la porta de cada llar.

Aquests dos models de recollida presenten avantatges i inconvenients, és doncs, per aquest motiu que hem recollit a la següent taula els principals trets diferenciadors de cadascun d'ells;

Alternatives:	Recollida amb contenidors	Recollida porta a porta
Ocupació d'espai públic	Elevada. Cal poder incorporar un mínim d'un contenidor per a totes les fraccions de residus.	Baixa Problemes en el desplaçament de cubells per la via pública a causa de la tramuntana
Neteja	Cal un servei de neteja i manteniment de contenidors	Baixa.No hi ha males olors en punts concrets de la via pública
Comoditat pels usuaris	Alta. No cal mantenir els residus a casa evitant males olors i ocupació de l'espai domiciliari	Baixa. Els usuaris s'han de fer càrrec de retirar el cubell diàriament Els residus resideixen al domicili fins al dia establert per a la recollida de cada fracció Males olors a l'interior del domicili
Característiques	• Municipis inferiors a 500 habitants i	• Municipis amb tipologia d'habitatge

dels municipis	amb molts nuclis disseminats Municipis amb estacionalitat elevada Municipis amb tipologia d'habitatges verticals Municipis amb una elevada densitat de població Municipis rural, on els animals al carrer poden dispersen els cubells i les deixalles pel municipi	horitzontals Municipis amb estacionalitat baixa Municipis compactes amb una baixa densitat de població.
Responsabilitat	Baixa. La disposició del residu al contenidor és anònima	Alta. El residu no es recull si no està correctament seleccionat.
Control de pes	Major. Segons rutes eficients per aquells municipis que tots sols no poden omplir un camió.	Menor. No es poden pesar els contenidors de cada residència.
Neteja	El municipis queda nets i es produeixen molt pocs abocaments incontrolats	El sistema requereix com a mínim una àrea d'aportació d'emergència provocant un punt d'abocament incontrolat, tanmateix fenòmens atmosfèrics com la tramuntana dificulta la recollida ja que les escombraries es dipositen el carrer
Despesa de personal	Baixa	Elevada
Presència d'impropis	Alta presència dificultant la recuperació de materials.	Baixa presència augment en la recuperació de materials
Criteris ambientals		
Impacte visual	No	No
Ocupació d'espai públic	Elevada. Es necessiten espais per a l'ubicació d'àrees d'aportació complertes.	No
Despesa d'aigua	Neteja de contenidors	No
Contaminació acústica	Circulació de <u>camions Easy</u> per a la recollida de cada fracció (sonometria de 106 db). Circulació de camions de <u>càrrega lateral</u> per a la recollida de cada fracció (sonometria de 103 db amb possibilitat de baixar a 98 db)	Circulació furgonetes per a la recollida dels residus. Contaminació acústica inferior a la d'un camió.
Contaminació atmosfèrica	Emissions de gasos d'efecte hivernacle per vehicles amb motor gran	Emissions de gasos d'efecte hivernacle per vehicles amb motor petit

Criteris tècnics:

Per a les característiques dels municipis de la comarca, **el model més òptim de recollida és l'alternativa 0 com a primera fase**. Tanmateix, en casos molt específics o per iniciativa pròpia del municipi en una segona fase, l'opció escollida serà l'alternativa 2.

La recollida porta a porta que es planteja és la disposició d'una sola àrea d'aportació que permetria disposar tots els residus municipals recollits amb el mateix establiment de rutes de recollida eficients però s'afegiria un encarregat de recollida porta a porta que dipositaria les bosses a aquesta àrea d'aportació. Aquest sistema mantindria les avantatges del pesatge del sistema de contenidors i rutes eficients però permetria incorporar les avantatges de l'increment de recollida selectiva que s'aconsegueix amb el sistema porta a porta.

Criteris ambientals:

Tot i que observant la valoració ambiental dels dos sistemes de recollida el porta a porta resulta més eficient ambientalment s'ha escollit la opció de la recollida en contenidors. Cal tenir present que s'han valorat els diferents sistemes de recollida en contenidors i s'ha optat pel sistema que té un menor impacte pel medi. Alhora s'han adoptat diferents mesures d'eficiències com ara les rutes de recollida entre d'altres, per tal de reduir l'impacte ambiental derivat de la recollida de residus de la comarca.

2. Alternatives en tipologia de contenidors

Alternatives:	Càrrega posterior	Iglú	Càrrega lateral	Sistema EASY
Comoditat	Dificultat per obrir i tancar la tapa	No disposa de cap sistema d'accessibilitat, depèn del tipus d'iglú.	Sistemes d'accessibilitat per a persones amb dificultats	
	Els petits comerços que els utilitzen poden llençar fàcilment els residus amb més quantitat	Dificultat de llençar residus en més quantitat (boca petita)	Els petits comerços que els utilitzen poden llençar fàcilment els residus amb més quantitat	
Desplaçament per la tramuntana	Es desplacen fàcilment	Poden desplaçar-se quan es troben buits.	No es desplacen	
Presència d'impropis	Molt alt. La gent els confon únicament per rebuig.	Esperat	Major de l'esperat	Esperat
Mida	Petits (1000 -1100 l)	Grans (2500l)	Grans, (3200 l)	Adaptable (des de 1800 l a 3500 l)
Dificultats en la recollida	Requereix d'un operari que situï el contenidor a la part posterior del camió	Requereix de precisió de l'operari per a fer els processos de descàrrega.	Requereix espai lateral.	Automatitzat
Nb operaris	2	2	1	1
Pesatge de contenidors	Els dos braços elevadors poden disposar d'un sistema de pesatge	Perill d'errors per oscil·lació	Major facilitat, més fiable	
Criteris ambientals				
Impacte visual	Si totes les fraccions utilitzessin aquest sistema l'impacte visual és més baix.	Diferents tipologies d'iglús. Només per selectiva, no coincideixen amb la forma de contenidor de la fracció de rebuig	Totes les fraccions de la mateixa tipologia, mateixa forma.	
Ocupació d'espai	Poc espai	Pèrdua d'espai en l'àrea d'aportació	Millor organització i optimització de l'espai	
Despesa d'aigua	Difícil de netejar. Major despesa d'aigua	Difícil de netejar. Si es vol netejar l'interior, gran despesa d'aigua	Camió adaptat per a la neteja. Menor despesa d'aigua	
Contaminació acústica	Major. S'arrosseguen els contenidors, però els	Depèn de la fracció a descarregar. En el cas del vidre el soroll és molt elevat.	Menor	
Contaminació atmosfèrica	Emissions de gasos d'efecte hivernacle per vehicles amb un motor més petit.	Emissions de gasos d'efecte hivernacle per vehicles amb motor gran	Emissions de gasos d'efecte hivernacle per vehicles amb un motor més petit	

Criteris tècnics:

Per les característiques dels municipis pels quals s'ha redactat els plans de gestió de residus municipals, la tipologia de contenidors a implantar és la del **nou sistema EASY**, ja que tal i com s'observa a la taula tècnica és el més idoni. Afegint l'excepció a Llançà que es proposa càrrega lateral ja que el municipi ja

té implantat aquest sistema.

Críteris ambientals:

A l'hora d'escollir la millor tipologia de contenidors per a la comarca s'ha tingut en compte diferents aspectes ambientals. El factor que s'ha tingut més en compte és l'impacte visual dels contenidors i l'espai que ocupa a la via pública. Així doncs, per les seves característiques el sistema Easy és el sistema de contenidors que presenta un menor impacte visual per la seva homogeneïtat dels contenidors i alhora ocupa menor espai a la via pública.

3. Alternatives de la gestió de la fracció orgànica de residus municipals

Alternatives:	Compostatge casolà	Recollida en contenidors	Compostatge comunitari
Característiques del municipi	<500hab	>500 hab	<500 hab
Recollida estacional	No. Nomes primera residència.	Viable	
Impropis	Pocs	Molts	Alguns
Altres recolzaments	Requereix un seguiment de tots els compostadors	Requereix campanyes de sensibilització anuals.	Requereix campanyes de sensibilització anuals i de seguiment anual dels compostadors
Capacitat de contenidors	A escollir, principalment 420l tamany per a família estàndard	240 l	2.000 l
Comoditat	Responsabilitat individual	Responsabilitat col·lectiva	
Nb operaris	0	1 o 2	1
Pesatge de contenidors	No és necessari	Depén de la tipologia de contenidors	No és necessari
Críteris ambientals			
Impacte visual	No	Depen de la tipologia de contenidors	No
Ocupació d'espai públic	No	Petits contenidors a la via pública	Espai municipal
Despesa d'aigua	Poca	Neteja de contenidors	Poca
Contaminació acústica	No	Pas de vehicles pesants	Pas de vehicles
Contaminació atmosfèrica	No. És tractament en origen	Emissions de gasos d'efecte hivernacle en rutes interurbanes	Emissions de gasos d'efecte hivernacle en ruta intraurbana

Críteris tècnics:

Depenent de les característiques de cada municipi, l'alternativa escollida és una o l'altre. En el cas dels municipis menors de 500 habitants, s'aconsella la implantació del compostatge casolà com a única via de gestió. D'aquesta manera no s'incrementen les rutes de recollida i per tan el consum de gasoil per a vehicles pesants i les emissions atmosfèriques.

Per altra banda, per tal de complir amb els objectius del PROGEMIC 2012, els municipis major de 500 habitants realitzaran la recollida amb contenidors a la via pública. No obstant, es podrà complementar aquest model amb la implantació del compostatge casolà en les zones del municipi on sigui possible.

Críteris ambientals:

L'alternativa per a la gestió de la matèria orgànica per la qual s'aposta a la comarca és el compostatge casolà, ja sigui com a exclusiva de gestió de la FORM o com a via complementària. L'autogestió dels residus té un impacte pràcticament inexistent pel medi al contrari que la recollida en contenidors que causa impactes al medi des de diferents nivells: visual, acústic, atmosfèric i d'ocupació sobre l'espai públic.

4. Alternatives en les rutes de recollida

Alternatives:	Rutes individuals	Rutes actuals	Rutes per zones
Característiques del municipi	>5000 hab	Depèn de l'empresa contractada	Segons generació de residus i necessitats estacionals
Cost de la recollida	Major. L'assumeix cada municipi	Menor però no controlat.	Menor. Cost proporcional a la ruta i nombre de contenidors, i controlat per un ens supralocal.
Control del pes	Alt	Baix. Per percentatges segons habitants i generació de residus	Mig. Depèn del sistema de recollida i la tipologia de contenidors
Criteris ambientals			
Contaminació atmosfèrica	Alta emissió de CO ₂ per a cada municipi	Menys emissió de CO ₂ , però continua siguen reductible	Optimització de les emissions de CO ₂ per la reducció del nombre de viatges
Eficiència energètica	Baixa en municipis < 5.000hab	Baixa, no s'optimitzen els viatges perquè depèn de l'empresa contractada per cada ajuntament	Alta. S'optimitzen rutes recollint a tots els municipis i empenant el camió a cada viatge.

Per les característiques dels municipis de l'Alt Empordà, s'escull l'alternativa 3, de creació de rutes per zones, per tal de reduir les emissions de CO₂ i els costos de recollida per als municipis petits. Tanmateix, els municipis més grans, com Figueres, Roses, Castelló d'Empúries, La Jonquera, Sant Pere Pescador, Vilafant, l'Escala i Llançà, continuaran la recollida específica d'algunes de les fraccions ja que individualment ja omplen el camió.

ESTUDI: BALANÇ D'EMISSIONS DE LES ACTUACIONS

La gestió dels residus municipals comporta un impacte directe sobre al medi ambient en relació a les emissions de CO₂ emeses a l'atmosfera. Actualment, els contaminants atmosfèrics són una de les principals preocupacions dels governs degut a la seva contribució a l'escalfament global terrestre. Així doncs, a l'hora de proposar les diferents alternatives per duu a terme una correcta gestió dels residus municipals s'ha tingut molt en compte l'alternativa que originarà un menor impacte en relació a les emissions de contaminants-

De totes les accions proposades en els plans de gestió de residus aquelles que tenen un major impacte a l'atmosfera són el transport i el tractament de residus.

Tot seguit us presentem un balanç d'emissions de les Tn de CO₂ de la situació actual i de les emissions que es generaran amb la posada en marxa de les mesures que es preveuen en els plans. Els càlculs s'han realitzat gràcies a la Guia de càlcul d'emissions de GEH elaborada per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

- **Recollida de residus**

Actualment, cadascun dels municipis de la comarca té contractada la recollida de rebuig directament amb l'empresa de recollida. Aquest fet, comporta que les rutes de recollides siguin molt ineficients ja que municipis que podrien anar amb la mateixa ruta tenen el contracte de recollida amb una altra empresa. Per tant, es proposa una recollida per zones de la comarca per tal d'optimitzar al màxim les rutes de recollida.

Per tal d'aproximar-nos al màxim a l'hora de realitzar el càlcul de les emissions en Tn de CO₂ s'han sol·licitat a les empreses de recollida els km de les rutes actuals. Alhora, per calcular les rutes futures s'ha utilitzat un programa de càlcul de rutes (Mappoint).

Seguint la Guia de càlcul d'emissions de GEH s'han utilitzant els factors d'emissions de camions dièlsels rígids de 7.5-12t i 20-26t sempre per una conducció rural.

	Actuacions	Km anuals totals	Tn de CO ₂ / anuals
Situació actual	Rutes individuals	334.757	168, 21
Proposta d'actuació	Rutes òptimes	207.119	139.86

OBSERVEM una disminució de 28,35 Tn de CO₂/anuals amb la posada en marxa de les rutes proposades.

- **Tractament de residus**

Actualment, la gestió dels residus comarcals es dipositen a l'abocador comarcal situat a Pedret i Marzà. Aquesta instal·lació genera una quantitat important d'emissions de CO₂ a l'any que s'han de tenir en compte en aquest estudi. Pel que fa el tractament futur dels residus no s'ha pogut fer una estimació de les emissions ja que el projecte de Centre de Tractament de Residus actualment s'ha aturat i fins i tot s'està replantejant la tecnologia proposada de les instal·lacions.

Situació actual- Emissions de l'abocador comarcal:

Cal tenir en compte que l'abocador disposa d'una planta per el tractament de biogàs. El biogàs és el gas que es genera durant el procés de fermentació dels residus en la seva fase anaeròbica i està compost principalment de metà, el qual és molt contaminant.

El procés de desgasificació consisteix en l'aspiració del biogàs generat al vas fins a una cambra de combustió. La combustió d'aquest permet l'aprofitament energètic a partir d'un generador elèctric. L'energia extreta del procés s'incorpora a la xarxa elèctrica.

Emissions energia elèctrica de l'abocador	237,80 Tn CO ₂
Emissions premsatge, transport de residus i compactació	198,58 Tn CO ₂
Emissions vinculades al tractament de biogàs	963,023 Tn CO ₂
Total Tn CO ₂ emeses	1.399.403 Tn CO₂

Dades 2010

OBSERVEM que les emissions de CO₂ del 2010 vinculades a l'abocament dels residus és de 1.399.403 Tn CO₂ .

Per altra banda, cal tenir en present que el generador elèctric va produir durant el 2010 un total de 550.940kw/h per tant si tenim en compte el factor d'emissió de 181g/ CO₂ kwh les emissions vinculades el generador són de 0.09972 Tn/ CO₂ anuals.

LÍNIES D'ACTUACIÓ PER A PREVENIR I CORREGIR REPERCUSSIONS AMBIENTALS

Tal i com també pretén el Programa de Gestió de Residus de Catalunya 2007-2012 (PROGREMIC), els Plans municipals de gestió de residus són de caire ambiental, pel que l'objectiu del propi pla en sí ja és resoldre una sèrie d'impactes derivats de la generació i gestió de residus i assolir, des de les possibilitats que ofereix aquesta gestió dels fluxos residuals, un alt grau de protecció del medi.

El Pla de gestió de residus municipal preten doncs incidir en la gestió de residus per tal de:

- Reduir el consum i ús de recursos en l'àmbit comarcal i per cadascun dels municipis que disposen del pla i la pressió que aquest consum té sobre els sistemes de suport.
- Reduir els impactes associats a l'extracció d'aquests recursos i de la seva gestió un cop s'han convertit en residus (consum energètic, emissions al medi atmosfèric -i, especialment, incidència en els processos de canvi climàtic-, contaminació del sòl, impacte paisatgístic del mobiliari urbà de recollida i les instal·lacions de tractament i disposició final de residus, soroll, olors,...).

Ambdós línies de treball queden reflectides en els objectius dels Plans municipals de gestió de residus i el mateix Pla estratègic comarcal, i en el desglossament d'objectius ambientals que s'ha realitzat en l'avaluació ambiental del Programa, arribant a concretar el grau de consecució mitjançant una sèrie d'indicadors quantitatius en que es compara la situació actual amb les diferents opcions de gestió plantejades.

En el cas de les actuacions plantejades, cadascuna d'elles té incidència en els diferents objectius ambientals establerts:

ACTUACIONS DELS PLANS MUNICIPALS DE GESTIÓ DE RESIDUS	OBJECTIUS AMBIENTALS				
	<i>Atenuar la pressió sobre els recursos</i>	<i>Reducció del consum energètic i impactes derivats</i>	<i>Reducció de les emissions a l'atmosfera</i>	<i>Reducció de l'impacte al medi natural</i>	<i>Augment de la participació de la població en la gestió ambiental dels residus</i>
Actuacions administratives					
Revisió del contracte de recollida de RSU i ordenances fiscals	X				X
Delegació del servei de recollida de residus municipals a la comarca			X		
Elaboració i aprovació de l'ordenança de regulació dels residus de la construcció				X	
Adhesió a la campanya de compostatge casolà		X	X		X
Adhesió a la Xarxa Comarcal de deixalleries				X	X
Adhesió al servei de recollida de vehicles abandonats				X	
Adhesió a la comissió de seguiment de residus comarcal					X
Actuacions de millora i seguiment					
Implantació del servei de recollida segregada per a empreses	X		X		X
Implantació del sistema de recollida porta a porta comercial	X			X	X
Reubicació de les àrees d'aportació	X			X	

Canvi de tipologia de contenidors a EASY	X			X	X
Incorporació d'illes de contenidors	X			X	X
Seguiment del compostatge casolà		X	X		X
Actuacions d'implantació de nous serveis					
Construcció d'una mini-deixalleria	X	X		X	X
Implantació d'un mini-pinut de fraccions minoritàries	X	X		X	X
Implantació de la recollida de la FORM	X	X	X	X	X
Implantació del compostatge casolà	X	X			X
Compra de contenidors soterrats				X	
Implantació de punts de recollida de fracció vegetal	X			X	
Implantació del servei de neteja viària municipal				X	
Foment de la utilització de vehicles per a la recollida de residus de tipologia híbrids i elèctrics	X	X	X	X	

Actuacions de tractament d'abast comarcal no incloses directament a les actuacions dels plans municipals però hi tenen relació directa	<i>Atenuar la pressió sobre els recursos</i>	<i>Reducció del consum energètic i impactes derivats</i>	<i>Reducció de les emissions a l'atmosfera</i>	<i>Reducció de l'impacte al medi natural</i>	<i>Augment de la participació de la població en la gestió ambiental dels residus</i>
Construcció d'un centre de tractament de residus	X		X	X	
Construcció d'una nova deixalleria comarcal	X	X		X	X
Construcció d'un centre d'educació ambiental					X
Millores i ampliació de l'abocador comarcal	X				
Desgasificació i cogeneració elèctrica a l'abocador comarcal		X	X		X
Certificació ambiental a l'abocador comarcal		X	X	X	X

Actuacions incloses al Pla de prevenció de residus	<i>Atenuar la pressió sobre els recursos</i>	<i>Reducció del consum energètic i impactes derivats</i>	<i>Reducció de les emissions a l'atmosfera</i>	<i>Reducció de l'impacte al medi natural</i>	<i>Augment de la participació de la població en la gestió ambiental dels residus</i>
Foment de l'autocompostatge o compostatge casolà	X	X			
Foment del compostatge comunitari	X	X			

Foment de l'autocompostatge en centres d'ensenyament	X	X			
Prevenió del malbaratament d'aliments: "Guia d'aprofitament dels excedents alimentaris"	X				
Promoció de la correcta gestió dels paper en l'administració pública i privada	X				X
Regulació de la publicitat de la premsa gratuïta	X				
Promoció de bosses reutilitzables: On vas sense el cabàs?	X				
Foment de l'estalvi comercial en la distribució de bosses d'un sol ús	X				
Promoció de la bossa del pà reutilitzable	X				
Distribució de cantimpleres a les escoles que participen en el programa Re-Paper	X				
Promoció de la utilització d'envasos de vidre retornables als establiments de restauració	X				
Mercats de 2a mà	X				
Mercat d'intercanvi escolar	X				
Tallers de reparació d'objectes	X				
Mercat d'intercanvi de material per nadons	X				
Pla d'ambientalització de festes	X				X
Taxa directa de residus domèstics	X				
Taxa directa de residus comercials dins del nucli urbà	X				
Taxa directa de residus en grans empreses	X				

Premis a iniciatives de prevenció	X				X
Informació de la prevenció i gestió dels residus	X				X

Actuacions de comunicació	<i>Atenuar la pressió sobre els recursos</i>	<i>Reducció del consum energètic i impactes derivats</i>	<i>Reducció de les emissions a l'atmosfera</i>	<i>Reducció de l'impacte al medi natural</i>	<i>Augment de la participació de la població en la gestió ambiental dels residus</i>
Campanya "Tria més i millor"	X				X
Seguiment del compostatge casolà i comunitari	X	X			X
Difusió de la recollida comercial i de grans empreses	X				X
Foment del programa Re-Paper	X				X
Foment comunicació i formació dels responsables de deixalleries					X
Foment de la recollida d'oli	X				
Foment del reciclatge de les ampolles de cava	X				
Foment de la separació de cintes de VHS i casset	X				
Difusió dels canvis relatius als contenidors	X			X	X
Difusió d'informació dels residus orgànics	X				X
Difusió dels punt de recollida de residus, deixalleria i minideixalleries	X			X	X
Difusió del Nou Centre de Tractament de Residus de l'Alt Empordà	X				X

SUPERVISIÓ I SEGUIMENT D'INDICADORS AMBIENTALS

Les actuacions proposades als Plans de gestió de residus municipals estan integrades en els serveis actuals comarcals en relació a la gestió de residus i en els serveis que es plantejen en un futur a mitjà termini. Atès que, com ja s'ha esmentat, s'ha implantat un sistema de gestió ambiental en aquests serveis i es preveu ampliar-lo als futurs serveis, la supervisió i seguiment dels indicadors ambientals es realitza segons els procediments establerts:

1. Registres mensuals de dades bàsiques que permeten conèixer el comportament ambiental: consum energètic, consum de combustible, estudis de soroll, generació de residus, analítiques de l'entorn (aquífers, sòl, etc).El sistema de registre s'estableix al procediment del control operacional (annex 3)
2. Registre d'avaluació d'aspectes ambientals per a establir els aspectes ambientals més significatius i sobre els quals cal treballar específicament de manera anual.(annex 1)
3. Registre d'objectius ambientals i seguiment dels objectius semestralment per a avaluar si si s'aconsegueix la millora o resolució, si s'escau, de les problemàtiques o aspectes ambientals.(annex 2)

El resum del seguiment del comportament ambiental de la comarca en l'àmbit de la gestió de residus i els serveis comarcals de gestió de residus es fa públic anualment a la **Declaració ambiental**, document que es troba al següent link:

<http://mediambient-altemporda.org/certificacions.asp?IDM=13>

La redacció dels Plans municipals de gestió de residus feta pel Consell Comarcal de l'Alt Empordà, té la seva base en el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (2007-2012), document que estableix el model de gestió de residus a aplica al nostre país. Aquest programa ha superat la fase d'avaluació ambiental corresponent.

Aquest document de base va estimular la redacció del Pla estratègic de gestió de residus de l'Alt Empordà (2008) el qual manté el model del PROGEMIC per la gestió de residus municipals i estableix unes estratègies adequades per a la comarca dins el marge de maniobra que permet el PROGEMIC.

A partir d'aquí, i en la mateixa línia, es redacten els Plans municipals de gestió de residus per molts dels municipis de la comarca que contenen, una part estratègica coincident amb el Pla comarcal abans esmentat i una part de Pla d'acció on els consistoris podran acollir-se per a planificar les actuacions concretes que cal fer a cada municipi per aconseguir executar el Model de gestió de residus que estableix el PROGEMIC amb les especificitats de la comarca.

Ateses les estratègies generals i els tràmits i convenis aprovats fins avui amb els agents implicats, es dibuixa de manera molt clara la voluntat que la gestió de tots els residus es desenvolupi a nivell comarcal. Aquest fet implica que totes les actuacions es plantegin amb adhesions als serveis comarcals actuals o els que estan en fase de planificació.

Recentment, l'àrea de medi ambient del Consell Comarcal ha integrat en els seus protocols de treball un sistema de gestió ambiental (ISO 14001 i EMAS III), que actualment està en la darrera fase de certificació. Aquest sistema ens permet fer un seguiment dinàmic del comportament ambiental dels serveis comarcals de gestió dels residus així com de les instal·lacions de tractament de titularitat comarcal.

En aquest document d'avaluació ambiental s'especifica doncs, la situació actual a nivell de competències en la gestió de residus de la comarca que lidera el Consell Comarcal impulsant els canvis necessaris per a establir en Nou Model de gestió de residus. Aquest lideratge determina que aquest ens supramunicipal hagi obtingut **el rol de promotor en la redacció dels Plans municipals de gestió de residus** atès que també en fa el seguiment de les actuacions proposades, totes elles integrades al serveis comarcals.

D'altra banda, tot i que s'introdueixen de manera general els aspectes ambientals significatius de la gestió de residus, així com el seguiment dels serveis comarcals, la millor avaluació ambiental que es pot fer d'aquestes actuacions és segons els procediments que s'utilitzen actualment al sistema de gestió ambiental d'aquests serveis en àmbit comarcal. És per aquesta raó que en els apartats relacionats amb aquestes temàtiques es fa referència als procediments de seguiment establerts.

En conclusió, els Plans municipals de gestió de residus redactats pel Consell Comarcal de l'Alt Empordà proposen actuacions amb l'objectiu d'impulsar un nou model de gestió de residus que permetrà millorar significativament el comportament ambiental comarcal i per tant reduirà els impactes de la recollida i gestió dels residus a la comarca. Concretament s'estima que les emissions del GEH a l'atmosfera provinents tant del transport com de la gestió dels residus es reduiran fins a un 10% aproximadament.

Totes les actuacions tenen aquest objectiu i es mouen per una visió bàsica a partir de la qual es determina el treball comarcal en aquest àmbit:

"Es vol una comarca neta i endreçada, on les persones s'impliquin en les actuacions per a aconseguir-ho i portats per un sentiment de pertinença al territori. Que la prevenció dels residus sigui una prioritat, i l'eficiència i la innovació siguin presents en les solucions de gestió. La cohesió i la diversitat han de ser la base per a la realització de les accions dirigides cap a la sostenibilitat, en favor de la qualitat de vida de les generacions futures."

- ANNEX 1 : Protocol d'avaluació d'aspectes ambientals
- ANNEX 2: protocol d'objectius ambientals
- ANNEX 3: Protocol de control operacional
- ANNEX 4: Anàlisi dels aspectes ambientals dels serveis de gestió de residus comarcal pel 2011
- ANNEX 5: Resposta a les consultes del document de referència.