

# PLA ESTRATÈGIC PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS A L'ALT EMPORDÀ

---



***Redacció del document:***

Àrea de Medi Ambient del Consell Comarcal de l'Alt Empordà

***Direcció de la redacció:***

Helena Valent i Nadal

***Tècnics redactors:***

Helena Valent i Nadal (tècnic de medi ambient i cap de l'àrea)

Mireia Cufí i Quintana (tècnic en pràctiques)

***Col·laboradors (administració i tractament de dades):***

Meritxell Ferrer i Isern

Imma Burillo i Fernández

Data de redacció: Març 2008

## INTRODUCCIÓ

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.

Es proposa doncs un Pla de treball que inclou:

- La presentació als responsables polítics representants del Consell Comarcal de l'Alt Empordà per obtenir el vist i plau i la voluntat d'iniciar el Pla de treball.
- La presentació del document als responsables tècnics i polítics de la comarca per consensuar estratègies i introduir al document modificacions o noves propostes si es creu oportú.
- Aprovació del document pel Consell d'Alcaldes i el Ple del Consell Comarcal de l'Alt Empordà

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.

**PRESENTACIÓ**

|        |                                                                                              |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | Justificació.....                                                                            | 9  |
| 2.     | Marc Competencial .....                                                                      | 9  |
| 3.     | Àmbit d'aplicació.....                                                                       | 10 |
| 3.1.   | Territorial .....                                                                            | 10 |
| 3.2.   | Material .....                                                                               | 10 |
| 4.     | Eixos bàsics i principis generals .....                                                      | 11 |
| 5.     | Model de gestió dels residus.....                                                            | 12 |
| 5.1.   | A Catalunya (PROGEMIC 2007-2012) .....                                                       | 12 |
| 5.2.   | A l'Alt Empordà .....                                                                        | 13 |
| 5.2.1. | Objectius generals .....                                                                     | 13 |
| 5.2.2. | Objectius qualitatiu.....                                                                    | 15 |
| 5.2.3. | Objectius quantitatiu .....                                                                  | 15 |
| 6.     | Anàlisi de l'estat actual i prognosi de la generació de residus en el període 2007-2012..... | 16 |
| 6.1.   | Àmbit d'estudi.....                                                                          | 16 |
| 6.2.   | Generació de residus municipals, comercials i assimilables.....                              | 17 |
| 6.3.   | L'estacionalitat dels residus.....                                                           | 18 |
| 6.4.   | Prognosi de la generació total de residus.....                                               | 18 |
| 6.4.1. | Evolució de la població i generació de residus.....                                          | 19 |
| 6.4.2. | Prognosi de la generació total de residus.....                                               | 19 |
| 6.4.3. | Caracterització dels residus .....                                                           | 20 |
| 7.     | Estudis de base per al disseny de les actuacions.....                                        | 21 |
| 7.1.   | Distribució dels municipis segons les seves característiques .....                           | 21 |
| 7.2.   | Estudi de les ordenances aplicades a la gestió de residus als municipis de la comarca.....   | 23 |

**EIX 1 : PROGRAMA PER A LA CIUTADANIA**

|         |                                                                       |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 8.      | <b>Introducció</b> .....                                              | 25 |
| 9.      | <b>Objectius específics</b> .....                                     | 25 |
| 10.     | <b>Anàlisi de l'estat actual</b> .....                                | 26 |
| 10.1.   | Pla de comunicació actual (2003-2007) .....                           | 26 |
| 10.2.   | Paràmetres que caracteritzen el Pla de comunicació.....               | 26 |
| 10.2.1. | Col·lectius receptors.....                                            | 26 |
| 10.2.2. | Canals de comunicació .....                                           | 28 |
| 10.2.3. | Característiques de la informació .....                               | 28 |
| 10.3.   | Actuacions portades a terme i en execució .....                       | 29 |
| 11.     | <b>Actuacions i polítiques de comunicació futures</b> .....           | 34 |
| 11.1.   | Actuacions generals de divulgació.....                                | 34 |
| 11.2.   | Actuacions per a la transparència de les dades de gestió.....         | 35 |
| 11.3.   | Actuacions per a la prevenció .....                                   | 36 |
| 11.4.   | Millores a la normativa fiscal: ordenances, inspecció i control ..... | 36 |

**EIX 2: PROGRAMA DE GESTIÓ: ORGANITZACIÓ I LOGÍSTICA**

|         |                                                                                     |    |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12.     | <b>Apartats de gestió</b> .....                                                     | 38 |
| 12.1.   | <b>La organització</b> .....                                                        | 38 |
| 12.1.1. | Objectius específics.....                                                           | 38 |
| 12.1.2. | Actuacions.....                                                                     | 38 |
| 12.2.   | <b>La logística</b> .....                                                           | 39 |
| 12.2.1. | Objectius específics.....                                                           | 39 |
| 12.2.2. | Actuacions.....                                                                     | 39 |
| 13.     | <b>Pla d'acció per a la prevenció de residus</b> .....                              | 41 |
| 13.1.   | <b>Objectius específics</b> .....                                                   | 41 |
| 13.2.   | <b>Anàlisi de l'estat actual</b> .....                                              | 42 |
| 13.3.   | <b>Proposta d'actuacions</b> .....                                                  | 43 |
| 13.4.   | <b>Indicadors de seguiment</b> .....                                                | 44 |
| 14.     | <b>Pla d'acció per a la recollida selectiva de la fracció resta municipal</b> ..... | 45 |
| 14.1.   | <b>Objectius específics</b> .....                                                   | 45 |

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 14.2. <i>Anàlisi de l'estat actual</i> .....                                                                       | 46 |
| 14.3. <i>Proposta d'actuacions</i> .....                                                                           | 48 |
| 14.3.1. Actuacions de recollida de Fracció resta .....                                                             | 48 |
| 14.3.1.1. Recollida en contenidors .....                                                                           | 48 |
| 14.3.1.2. Recollida porta a porta.....                                                                             | 49 |
| 14.3.2. Implementació d'un sistema de pagament per generació.....                                                  | 49 |
| 14.3.3. Tractament de la fracció resta .....                                                                       | 50 |
| 14.4. <i>Indicadors de seguiment</i> .....                                                                         | 50 |
| <b>15. Pla d'acció per a la recollida selectiva de paper i cartró municipal</b> .....                              | 52 |
| 15.1. <i>Objectius específics</i> .....                                                                            | 52 |
| 15.1.1. Objectius quantitatius .....                                                                               | 52 |
| 15.1.2. Objectius qualitatis .....                                                                                 | 52 |
| 15.2. <i>Anàlisi de l'estat actual</i> .....                                                                       | 53 |
| 15.2.1. Resultats de la recollida de paper i cartró .....                                                          | 55 |
| 15.2.2. Nombre i ubicació de contenidors .....                                                                     | 56 |
| 15.2.3. Freqüència de recollida selectiva.....                                                                     | 57 |
| 15.2.4. Control de dades de la recollida i sistema de gestió.....                                                  | 57 |
| 15.2.5. Actuacions puntuals incloses al servei .....                                                               | 58 |
| 15.2.6. Recollida específica a les escoles (Programa RE-PAPER) .....                                               | 59 |
| 15.3. <i>Proposta d'actuacions</i> .....                                                                           | 61 |
| 15.4. <i>Indicadors de seguiment</i> .....                                                                         | 62 |
| <b>16. Pla d'acció per a la recollida selectiva d'envasos lleugers</b> .....                                       | 63 |
| 16.1. <i>Objectius específics</i> .....                                                                            | 63 |
| 16.1.1. Objectius quantitatius .....                                                                               | 63 |
| 16.1.2. Objectius qualitatis.....                                                                                  | 64 |
| 16.2. <i>Anàlisi de l'estat actual</i> .....                                                                       | 64 |
| 16.2.1. Resultats de la recollida selectiva d'envasos lleugers .....                                               | 66 |
| 16.2.2. Nombre i ubicació de contenidors .....                                                                     | 67 |
| 16.2.3. Freqüència de recollida selectiva.....                                                                     | 68 |
| 16.2.4. Control de dades de la recollida i sistema de gestió.....                                                  | 69 |
| 16.2.5. Actuacions puntuals incloses al servei .....                                                               | 69 |
| 16.3. <i>Proposta d'actuacions</i> .....                                                                           | 70 |
| 16.4. <i>Indicadors de seguiment</i> .....                                                                         | 71 |
| <b>17. Pla d'acció per a la recollida selectiva d'envasos de vidre</b> .....                                       | 72 |
| 17.1. <i>Objectius específics</i> .....                                                                            | 72 |
| 17.1.1. Objectius quantitatius .....                                                                               | 72 |
| 17.1.2. Objectius qualitatis.....                                                                                  | 73 |
| 17.2. <i>Anàlisi de l'estat actual</i> .....                                                                       | 73 |
| 17.2.1. Resultats de la recollida selectiva d'envasos de vidre.....                                                | 75 |
| 17.2.2. Nombre i ubicació de contenidors .....                                                                     | 76 |
| 17.2.3. Freqüència de recollida .....                                                                              | 77 |
| 17.2.4. Control de dades de la recollida i sistema de gestió.....                                                  | 77 |
| 17.2.5. Actuacions puntuals incloses al servei .....                                                               | 78 |
| 17.3. <i>Proposta d'actuacions</i> .....                                                                           | 79 |
| 17.4. <i>Indicadors de seguiment</i> .....                                                                         | 80 |
| <b>18. Pla d'acció per a la recollida selectiva i tractament de les fraccions biodegradables (FORM i FV)</b> ..... | 81 |
| 18.1. <i>Objectius específics</i> .....                                                                            | 81 |
| 18.1.1. Objectius quantitatius .....                                                                               | 81 |
| 18.1.2. Objectius qualitatis.....                                                                                  | 82 |
| 18.2. <i>Anàlisi de l'estat actual</i> .....                                                                       | 82 |
| 18.2.1. Recollida de la FORM .....                                                                                 | 84 |
| 18.2.2. Tractament en origen de la FORM.....                                                                       | 84 |
| 18.2.3. Recollida de la FV .....                                                                                   | 85 |
| 18.3. <i>Proposta d'actuacions</i> .....                                                                           | 86 |
| 18.3.1. Actuacions per a la FORM.....                                                                              | 87 |
| 18.3.2. Actuacions per a la FV.....                                                                                | 90 |
| 18.4. <i>Indicadors de seguiment</i> .....                                                                         | 91 |
| <b>19. Pla d'acció per a la recollida selectiva dels residus especials i fraccions minoritàries</b> .....          | 93 |
| 19.1. <i>Objectius específics</i> .....                                                                            | 93 |
| 19.1.1. Objectius quantitatius .....                                                                               | 93 |
| 19.1.2. Objectius qualitatis.....                                                                                  | 93 |
| 19.2. <i>Anàlisi de l'estat actual</i> .....                                                                       | 94 |

|           |                                                                              |     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 19.2.1.   | Tipologies de recollida per a les diferents fraccions .....                  | 94  |
| 19.2.2.   | Resultats quantitatius de les recollides .....                               | 95  |
| 19.2.3.   | Instal·lacions actuals de recollida selectiva .....                          | 96  |
| 19.2.3.1. | Deixalleries municipals .....                                                | 96  |
| 19.2.3.2. | Xarxa comarcal de mini-deixalleries .....                                    | 96  |
| 19.3.     | Proposta d'actuacions .....                                                  | 98  |
| 19.4.     | Indicadors de seguiment .....                                                | 101 |
| 20.       | <b>Pla d'acció per a la recollida de residus comercials</b> .....            | 102 |
| 20.1.     | Objectius específics .....                                                   | 102 |
| 20.1.1.   | Objectius qualitatius .....                                                  | 102 |
| 20.1.2.   | Objectius quantitatius .....                                                 | 103 |
| 20.2.     | Anàlisi de l'estat actual .....                                              | 103 |
| 20.2.1.   | Composició dels residus comercials .....                                     | 104 |
| 20.2.2.   | Tipus de recollides dels residus d'origen comercial .....                    | 104 |
| 20.2.2.1. | Recollida de la fracció resta .....                                          | 105 |
| 20.2.2.2. | Recollida selectiva comercial .....                                          | 105 |
| 20.3.     | Proposta d'actuacions .....                                                  | 106 |
| 20.4.     | Indicadors de seguiment .....                                                | 114 |
| 21.       | <b>Pla d'acció per a la recollida de vehicles abandonats fora d'ús</b> ..... | 115 |
| 21.1.     | Objectius específics .....                                                   | 115 |
| 21.2.     | Anàlisi de l'estat actual .....                                              | 116 |
| 21.3.     | Proposta d'actuacions .....                                                  | 117 |
| 21.4.     | Indicadors de seguiment .....                                                | 117 |

### EIX 3: PROGRAMA D'INFRASTRUCTURES

|         |                                                                            |     |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 22.     | Introducció .....                                                          | 119 |
| 22.1.   | Criteris per al disseny d'infraestructures .....                           | 119 |
| 23.     | <b>Infraestructures de prevenció</b> .....                                 | 120 |
| 23.1.   | Taller comarcal de restauració de material de segona mà .....              | 120 |
| 23.2.   | Mercat virtual de segona mà a la Xarxa comarcal de deixalleries .....      | 121 |
| 23.3.   | Infraestructures de compostatge comunitari .....                           | 121 |
| 23.4.   | Centre d'educació i difusió ambiental .....                                | 122 |
| 24.     | <b>Infraestructures de recollida selectiva</b> .....                       | 122 |
| 24.1.   | Objectius i anàlisi de l'estat actual .....                                | 122 |
| 24.1.1. | La deixalleria comarcal .....                                              | 122 |
| 24.1.2. | Deixalleries municipals .....                                              | 122 |
| 24.1.3. | Xarxa comarcal de mini-deixalleries .....                                  | 122 |
| 24.2.   | Proposta d'actuacions .....                                                | 123 |
| 24.2.1. | Deixalleria Comarcal .....                                                 | 123 |
| 24.2.2. | Deixalleries municipals .....                                              | 129 |
| 24.2.3. | Xarxa comarcal de mini-deixalleries .....                                  | 129 |
| 25.     | <b>Infraestructures de transferència</b> .....                             | 133 |
| 25.1.   | Plantes de transferència per a residus de la construcció .....             | 133 |
| 25.2.   | Plantes municipals de transferència i trituració de la fracció verda ..... | 135 |
| 26.     | <b>Infraestructures de tractament de residus</b> .....                     | 135 |
| 26.1.   | Planta de compostatge .....                                                | 136 |
| 26.2.   | Planta de gestió de residus voluminosos .....                              | 140 |
| 26.3.   | Planta de triatge i tractament de la fracció resta .....                   | 143 |
| 26.4.   | Dipòsit controlat comarcal .....                                           | 149 |
| 26.4.1. | Descripció de l'abocador actual .....                                      | 149 |
| 26.4.2. | Actuacions d'ampliació .....                                               | 153 |
| 26.5.   | Dipòsits de residus de la construcció .....                                | 153 |

### CONCLUSIONS

|       |                                                                                      |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 27.   | <b>Quadres resum de les actuacions proposades</b> .....                              | 155 |
| 27.1. | Actuacions del Programa per a la ciutadania .....                                    | 155 |
| 27.2. | Actuacions de Programa de gestió .....                                               | 156 |
| 27.3. | Proposta de models de recollida i tractament de residus per grups de municipis ..... | 158 |
| 27.4. | Actuacions del programa d'Infraestructures .....                                     | 159 |
| 28.   | <b>Pla de seguiment</b> .....                                                        | 159 |
| 29.   | <b>Pressupost de les actuacions</b> .....                                            | 165 |
| 29.1. | Pressupost de les actuacions del Programa per a la ciutadania .....                  | 165 |

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| 29.2. Pressupost i costos aproximats de les actuacions de logística ..... | 166 |
| 29.3. Pressupost del Programa d'Infraestructures.....                     | 167 |

## ANNEXES

|                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 30. Annex 1: Quadre de caracterització dels municipis .....                                                                   | 170 |
| 31. Annex 2: Relació de URL de pàgines web per a la gestió i informació de la gestió .....                                    | 171 |
| 32. Annex 3: Resultats de recollida de fracció resta per municipis.....                                                       | 172 |
| 33. Annex 4: Proposta de rutes de recollida porta a porta de fracció resta .....                                              | 180 |
| 34. Annex 5: Resultats de recollida selectiva de paper cartró municipal total per municipis ....                              | 239 |
| 35. Annex 6: Resultats de recollida selectiva d'envasos lleugers municipals totals per municipis.....                         | 240 |
| 36. Annex 7: Resultats de recollida selectiva de vidre per municipis.....                                                     | 240 |
| 37. Annex 8: Nombre de contenidors de recollida selectiva per municipi .....                                                  | 242 |
| 38. Annex 9: Plànols d'ubicació dels contenidors de recollida selectiva .....                                                 | 243 |
| 39. Annex 10: Propostes d'ubicació de contenidors estudi ECOEMBES paper i cartró.....                                         | 310 |
| 40. Annex 11: Calendari de freqüència de recollida de les fraccions de selectiva.....                                         | 320 |
| 41. Annex 12: Proposta de recollida porta a porta de paper i cartró comercial en alguns nuclis urbans (estudi ECOEMBES) ..... | 322 |

## REGLAMENTS I ORDENANCES COMARCALS

|                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 42. Reglament d'explotació de l'Abocador comarcal de l'Alt Empordà                                 |
| 43. Ordenança fiscal reguladora del servei de disposició de residus                                |
| 44. Ordenança de control d'entrada a l'abocador per als residus municipals                         |
| 45. Ordenança de control d'entrada a l'abocador per als residus comercials                         |
| 46. Ordenança fiscal per a l'obtenció de la fitxa d'acceptació                                     |
| 47. Decàleg de visites a l'abocador comarcal                                                       |
| 48. Reglament d'explotació de la deixalleria comarcal                                              |
| 49. Ordenança fiscal de les taxes de la deixalleria comarcal                                       |
| 50. Reglament d'explotació del servei de deixalleria mòbil                                         |
| 51. Ordenança fiscal del servei de recollida de residus especials                                  |
| 52. Reglament d'explotació tipus d'una Mini-deixalleria de la Xarxa comarcal                       |
| 53. Conveni tipus d'adhesió a la Xarxa comarcal de mini-deixalleries                               |
| 54. Condicions tècniques per al servei de recollida selectiva de paper i cartró i envasos lleugers |
| 55. Condicions tècniques per al servei de recollida selectiva de vidre                             |
| 56. Reglament d'explotació del servei de recollida selectiva per a empreses                        |
| 57. Ordenança fiscal del servei de recollida selectiva per a empreses                              |
| 58. Reglament del servei de recollida de paper i cartró comercial porta a porta                    |
| 59. Reglament del servei de recollida de vidre comercial porta a porta                             |
| 60. Ordenança fiscal dels serveis de recollida selectiva comercial porta a porta                   |
| 61. Reglament del servei de recollida de vehicles abandonats                                       |
| 62. Ordenança fiscal del servei de recollida de vehicles abandonats                                |

# PRESENTACIÓ



## Justificació

Des de l'any 1999 i fins avui, l'evolució de la producció de deixalles a l'Alt Empordà segueix una línia ascendent. 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 en aquests moments es calcula en 5 anys aproximadament.

El Consell Comarcal Alt Empordà és el titular del Dipòsit Controlat comarcal de l'Alt Empordà i lidera serveis i projectes a nivell comarcal referents a la gestió de residus:

- ❖ Té delegada la competència en la recollida selectiva de la majoria de municipis.
- ❖ Lidera i coordina La Xarxa comarcal de Mini-deixalleries des de l'any 2004.
- ❖ Disposa d'un servei de recollida selectiva per a empreses des del gener de 2006.
- ❖ 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.

Val a dir, que actualment cada ajuntament té el seu propi servei de recollida de deixalles.

En data 4 de setembre de 2006, el Ple del Consell Comarcal Alt Empordà aprova 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.

Per aquesta raó, la planificació de la gestió de residus no pot seguir la marcada pel Pla de Gestió de residus comarcal redactat el 1999, cal redactar-lo de nou i incloure:

- ❖ Tots aquells projectes i iniciatives portades a terme en aquests tres darrers anys.
- ❖ Un nou model de recollida de residus centrat en un sol ens de gestió.
- ❖ La planificació de les accions futures i la seva temporalització.

## 1. Marc competencial

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

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

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

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

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                               |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Disposició abocador</b> | Tots                                                                             | Consell Comarcal de l'Alt Empordà    | Concessió administrativa                   |
| <b>Recollida residus</b>   | Tots                                                                             | Cada municipi disposa del seu servei | Concessió administrativa o empreses mixtes |
| <b>Selectiva paper</b>     | 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                   |
| <b>Selectiva envasos</b>   | 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                   |
| <b>Selectiva vidre</b>     | 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                   |
| <b>Selectiva orgànica</b>  | 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             |                                            |

## 2. Àmbit d'aplicació

### 2.1. Territorial

L'àmbit territorial del present Pla estratègic abasta tota la comarca de l'Alt Empordà, que té una superfície de 1.342 Km<sup>2</sup>, 68 municipis i una població de 129.158 habitants (segons la darrera revisió oficial del padró d'habitants a 1 de gener de 2007).

### 2.2. Material

L'àmbit d'aplicació material del present programa són tots els residus generats en l'àmbit municipal, d'acord amb les definicions establertes per la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, en la redacció donada per la Llei 15/2003, de 13 de juny.

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 hosteleria, els bars, els mercats, les oficines i els serveis. Són equiparables a aquesta categoria, als efectes de la gestió, els residus originats a la indústria que tenen la consideració d'assimilables als municipals d'acord amb el que estableix aquesta Llei.

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

## 3. Eixos bàsics i principis generals

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 a aconseguir els objectius establerts tant a la normativa vigent com en el mateix programa.

Aquesta eina de planificació tindrà 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
- ❖ Eix 2: Programa de gestió, organització i logística
- ❖ Eix 3: Programa d'infraestructures

D'entre els **principis generals** de PROGEMIC, hem d'esmentar la importància rellevant pel Pla estratègic de la comarca:

❖ **La jerarquia de gestió**

Seguint el Pla d'acció en matèria de medi ambient fins a la darrera directiva 2006/12/CE relativa als residus, per a la gestió d'aquests s'ha de tenir en compte la següent jerarquia d'actuació:

- La reducció de la producció de residus
- La preparació per a reutilització dels residus
- La recollida selectiva dels residus.
- El reciclatge i altres formes de valorització material
- La valorització energètica dels residus
- La disposició del rebuig.

❖ **Principi de responsabilitat del productor**

La Directiva europea de residus inclou el principi de “qui contamina paga” i estableix que una parts dels costos no coberta per l'explotació des residus ha de pagar-se d'acord amb aquest principi. Així, el cost de l'eliminació dels residus ha de recaure sobre el posseïdor que remetés els residus a un gestor autoritzat, o als posseïdors anteriors o a productor del producte generador de residus.

❖ **Proximitat i suficiència**

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

❖ **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.

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

❖ **Mixticitat i complementarietat de models de gestió**

El Pla estratègic de gestió de residus inclou aquest principi entenent la comarca com a un conjunt de municipis amb característiques i realitats diferents. Es definirà doncs un model de base en funció d'alguns criteris de diferenciació del municipis i que s'adapti a aquestes i a les infraestructures de tractament de residus de destí a la comarca. En cada cas es considerarà el sistema més adequat de:

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

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

#### ❖ Principi de proporcionalitat

La normativa estableix el principi de proporcionalitat entre els costos de gestió i la quantitat de residus gestionats i preveu l'autofinançament del 14 procés a través de les taxes que han de suportar els productors i posseïdors de residus.

### 4. Model de gestió de residus

#### 4.1. A Catalunya (PROGEMIC 2007-2012)

Tal i com es recull en el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures 2.005-2.012, els trets essencials del Nou Model de Gestió de residus municipals de Catalunya es basen en enfortir i estendre les recollides selectives al conjunt de Catalunya i tractar el 100% de les fraccions de residus, inclosa la fracció resta, prioritzant la valorització material i reduint i/o estabilitzant el rebuig destinat a disposició final.

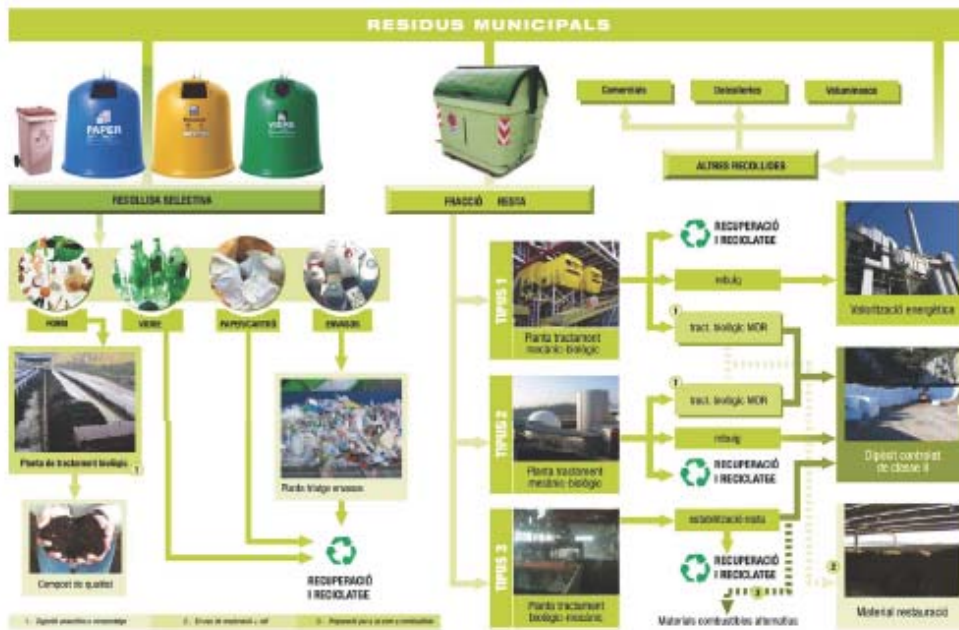
Així mateix, l'aplicació del nou model de gestió implica racionalitzar la planificació de les instal·lacions de tractament i disposició final, amb l'objectiu de reduir el desplaçament dels residus i reordenar els fluxos de residus existents, determinant l'autosuficiència dels territoris.

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

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

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

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



#### 4.2. A l'Alt Empordà

(segons Pla d'acció del tractament de residus a l'Alt Empordà)

De la mateixa manera que descriu el Model de gestió de residus a Catalunya, els objectius generals en els quals incideix el model alt-empordanès són:

- Impulsar la prevenció de residus.
- Realitzar actuacions per a reduir la fracció orgànica dels residus destinada a disposició final.
- Incrementar l'eficiència de la recollida selectiva de les fraccions de paper i cartró, vidre i envasos lleugers.
- Tractar de forma adequada la fracció resta per obtenir el màxim aprofitament de les fraccions segregades (fins i tot l'energètic), com a pas previ a la disposició final.

##### 4.2.1. Objectius generals

El VI Programa Marc de Medi ambient, en la línia estratègica "Ús i gestió sostenibles dels recursos naturals i els residus", contempla com objectiu aconseguir una major eficiència en l'ús dels recursos i una gestió dels mateixos i dels residus que asseguri models de producció i consum més sostenibles, dissociant l'ús dels recursos i la generació de residus de la taxa de creixement econòmic.

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

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

- o Prevenint els riscos per a l'aigua, l'aire, el sòl, la flora i la fauna.
- o Eliminant les molèsties per sorolls i olores.
- o Respectant el paisatge i els espais naturals i especialment els espais protegits.

- o Impedint l'abandonament, l'abocament i, en general, tota disposició incontrolada dels residus.
- o Fomentant per aquest ordre, la reducció de la producció dels residus i llur perillositat, la seva reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització material.

En base a aquests objectius a més gran escala, **a nivell comarcal** s'estableixen com a objectius generals prioritaris:

❖ **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

És imprescindible una metodologia que permeti fer un seguiment dels resultats de la planificació i alimentar un sistema compartit i homogeni d'informació i estadística. Aquests resultats han d'estar a la disposició de la població, incorporant programes de comunicació i informació de forma pedagògica i comprensible.

#### **4.2.2. Objectius qualitatius**

- *Instaurar de mesures de prevenció i reducció de residus amb diferents accions:*
  - o Potenciar el consum responsable.
  - o El tractament dels residus en origen i la reutilització.
- *Diversificar les estratègies per a reduir la fracció orgànica destinada a disposició final segons les característiques del territori:*
  - o Recollida de la fracció orgànica en municipis de més de 2.000 habitants.
  - o Recollida de la fracció orgànica en grans productors del sector serveis i adaptada a l'estacionalització.
  - o Realitzar compostatge de qualitat a partir de la FORM seleccionada en origen.
  - o Impuls del compostatge casolà als municipis petits.
- *Incrementar l'eficiència en la recollida selectiva:*
  - o Actuacions per a la prevenció d'impropis en les fraccions valoritzables.
  - o Increment i diversificació del servei per a diferents orígens: domèstic, comercial, industrial.
- *Tractar de forma adequada la fracció resta:*
  - o Desenvolupament d'un model Comarcal per a la recollida de fracció resta dels municipis de menys de 2000 habitants.
  - o Sistemes de tractament que permetin la separació de materials valoritzables de prou qualitat com per que tinguin mercat i per tant, deixin de ser residus i siguin subproductes o productes.
  - o Un sistema de tractament respectuós amb l'entorn i sostenible pel que fa als recursos necessaris i al rebuig de l'activitat.
  - o La utilització de la valorització energètica en aquells productes del tractament de la resta que signifiquin una millora de l'eficiència del model de gestió de residus.

#### **4.2.3. Objectius quantitatius**

- *Diversificar les estratègies per a reduir la fracció orgànica destinada a disposició final segons les característiques del territori:*
  - o Aconseguir una matèria orgànica seleccionada en origen amb un màxim de 10% d'impropis.
  - o Aconseguir els objectius quantitatius de selecció de la matèria orgànica marcats pel PROGEMIC amb les diferents estratègies de selecció i reducció de la FORM.
- *Incrementar de l'eficiència en la recollida selectiva:*
  - o Incrementar com a mínim en un 3 % anual la recollida selectiva de paper i cartró, vidre i en un 1,5% anual envasos lleugers fins al 2012.
  - o Aconseguir que a les recollides selectives en àrees d'aportació hi hagi com a màxim un 12% d'impropis.
- *Tractar de forma adequada la fracció resta:*
  - o Amb el tractament de la fracció resta aconseguir seleccionar en destí i valoritzar el màxim d'envasos, plàstics, alumini i altres fraccions valoritzables.
  - o Valoritzar un 100% de la matèria orgànica que entra a la fracció resta

- o Reduir al màxim el rebuig del tractament de la fracció resta.

En resum, els objectius quantitatius de valorització de les diferents fraccions de residus a la comarca un cop instaurat el model de gestió de residus i en funcionament les instal·lacions de tractament són:

| 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           |
| <b>FORM</b><br>(diferents estratègies de reducció i selecció)  | 0,32%                                                                                                                      | 4,32%  | 0,83 %*<br>3,49 % | 8,32%  | 2,39 %*<br>5,93 % | 12,32% | 4%*<br>8,32 % | 16,32% | 5,64 %*<br>10,68 % | 29,32% | 7,30 %*<br>22,02 % | 42,32% | 9,01 %*<br>33,31 % | 55%<br>44,25 % |
| <b>PAPER I CARTRÓ</b><br>(diferents estratègies de selecció)   | 15,91%                                                                                                                     | 20,61% |                   | 23,71% |                   | 26,61% |               | 29,61% |                    | 44,61% |                    | 59,61% |                    | 75%            |
| <b>VIDRE</b><br>(SELECCIÓ EN ORIGEN)                           | 49,25%                                                                                                                     | 47,95% |                   | 50,95% |                   | 53,95% |               | 56,95% |                    | 62,95% |                    | 68,95% |                    | 75%            |
| <b>ENVASOS LLEUGERS</b><br>(diferents estratègies de selecció) | 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

## 5. Anàlisi de l'estat actual i prognosi de la generació de residus (2007-2012)

### 5.1. Àmbit d'estudi

La comarca de l'Alt Empordà, àmbit d'aquest estudi, té un territori amb una superfície de 1.357,50 km<sup>2</sup> i una població censada de 123.983 habitants (1 de gener de 2006), amb una densitat de 91.33 hab/km<sup>2</sup>.

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

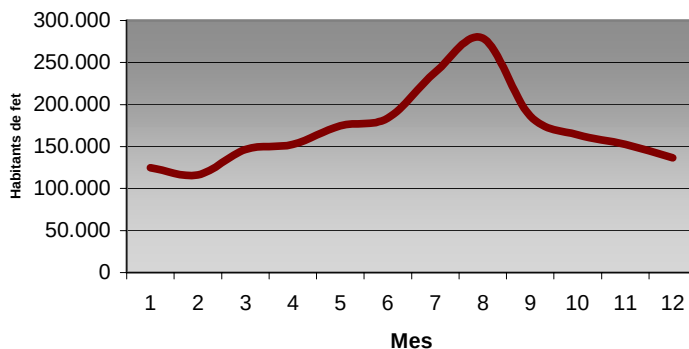
| HABITANTS           | Nombre de municipis |
|---------------------|---------------------|
| Més de 5.000        | 5                   |
| Entre 2.000 i 5.000 | 3                   |
| Entre 500 i 2.000   | 26                  |
| Menys de 500        | 34                  |

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. Aquest càlcul per a l'any 2006, dona una població a l'agost de 278.930 habitants, duplica la població de dret.

| Mes           | Residus totals (kg) | Habitants de dret | Habitants de fet |
|---------------|---------------------|-------------------|------------------|
| <b>Gener</b>  | 6.153.547           | 123.983           | 124.882          |
| <b>Febrer</b> | 5.729.225           | 123.983           | 116.270          |
| <b>Març</b>   | 7.224.918           | 123.983           | 146.624          |
| <b>Abril</b>  | 7.527.397           | 123.983           | 152.763          |
| <b>Maig</b>   | 8.619.853           | 123.983           | 174.934          |
| <b>Juny</b>   | 9.066.032           | 123.983           | 183.988          |
| <b>Juliol</b> | 11.759.363          | 123.983           | 238.648          |



|                 |            |         |         |
|-----------------|------------|---------|---------|
| <b>Agost</b>    | 13.744.252 | 123.983 | 278.930 |
| <b>Setembre</b> | 9.184.598  | 123.983 | 186.395 |
| <b>Octubre</b>  | 8.078.619  | 123.983 | 163.950 |
| <b>Novembre</b> | 7.513.291  | 123.983 | 152.477 |
| <b>Desembre</b> | 6.727.178  | 123.983 | 136.523 |

**EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ ESTACIONAL 2006**

## 5.2. Generació de residus municipals, comercials i assimilables

Les dades de recollida de residus a nivell Comarcal incloent les diferents fraccions de recollida selectiva i de la fracció resta des del 2004 al 2006 es resumeixen a la següent taula.

|                     | TOTAL 2004     |                | TOTAL 2005        |                | Total 2006        |                |
|---------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| Fracció             | T/any          | % valorització | T/any             | % valorització | T/any             | % valorització |
| Fracció orgànica    | 120            | 0,25           | 514,99            | 1,26           | 1.166,68          | 2,62           |
| Paper/ Cartró       | 2.068          | 8,99           | 3.776,77          | 15,91          | 5.345,37          | 20,61          |
| Vidre               | 3.514          | 53,44          | 3.340,90          | 49,25          | 3.552,90          | 47,95          |
| Envasos             | 563,48         | 4,11           | 941,6             | 6,66           | 1.263,56          | 8,18           |
| Voluminosos         | 3.029,82       |                | 1.488,01          |                | 5.236,17          |                |
| Poda                | 3.504,42       |                | 2.656,27          |                | 8.288,84          |                |
| Piles               | 7,44           |                | 8,5               |                | 7,87              |                |
| Medicaments         | 4,92           |                | 5                 |                | 5,23              |                |
| tèxtil              | 0              |                | 0                 |                | 2,11              |                |
| Altres deixalleries | 5.971,30       |                | 6.097,81          |                | 10.384,83         |                |
| RESTA               | 90.820,97      |                | 94.227,23         |                | 88.252,17         |                |
| <b>Total</b>        | <b>109.605</b> |                | <b>113.057,08</b> |                | <b>123.505,73</b> |                |
| Població            | 112.439        | hab            | 118.950           | hab            | 123.983           |                |
| Rati generació      | 2,67           | Kg/hab/dia     | 2,60              | Kg/hab/dia     | 2,73              | Kg/hab/dia     |

Font: CCAE i ARC

Nota: aquests són els resultats de residus municipals, pel càlcul del total de residus generats a la comarca cal tenir en compte aquelles tones de fracció resta d'origen industrial i/o comercial entrades directament a l'abocador comarcal (veure pàg 105)

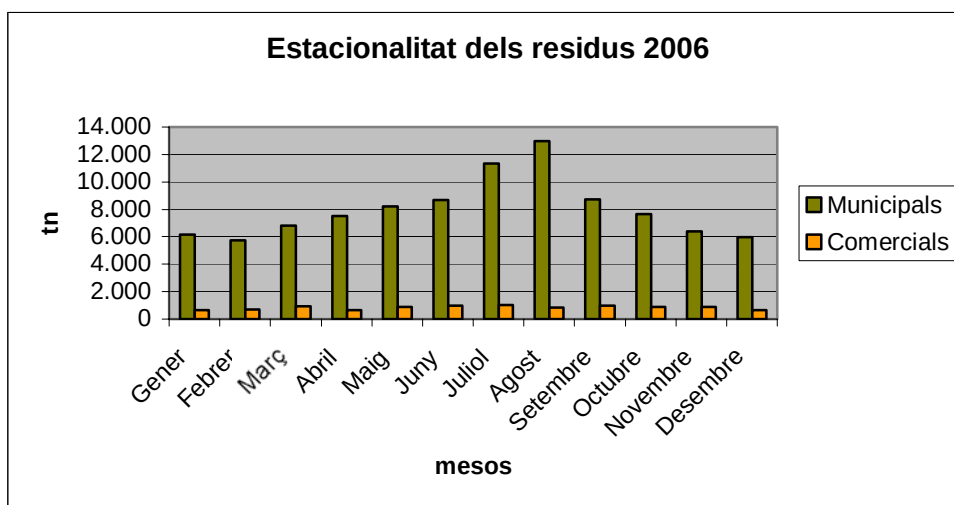
### 5.3. L'estacionalitat dels residus

La generació d'aquests residus anuals no és constant, com ja hem esmentat en l'apartat anterior, està molt marcat pel sector turístic i sobretot en els municipis costaners. L'evolució dels residus entrats a l'abocador Comarcal durant l'any 2006 n'és una mostra evident:

#### Any 2006

|                 | Municipis (tn)   | Comercials (tn)  | Total (tn)        |
|-----------------|------------------|------------------|-------------------|
| <b>Gener</b>    | 6.141            | 636,87           | 6.777,87          |
| <b>Febrer</b>   | 5.750,25         | 688,61           | 6.438,86          |
| <b>Març</b>     | 6.790,65         | 924,68           | 7.715,33          |
| <b>Abril</b>    | 7.530,44         | 664,62           | 8.195,06          |
| <b>Maig</b>     | 8.209,07         | 866,88           | 9.075,95          |
| <b>Juny</b>     | 8.677,59         | 998,23           | 9.675,82          |
| <b>Juliol</b>   | 11.357,00        | 1.044,96         | 12.401,96         |
| <b>Agost</b>    | 12.974,80        | 829,26           | 13.804,06         |
| <b>Setembre</b> | 8.748,96         | 989,97           | 9.738,93          |
| <b>Octubre</b>  | 7.639,24         | 896,99           | 8.536,23          |
| <b>Novembre</b> | 6.375,44         | 870,00           | 7.245,44          |
| <b>Desembre</b> | 5.972,13         | 638,05           | 6.610,18          |
|                 | <b>96.166,60</b> | <b>10.049,12</b> | <b>106.215,72</b> |

Font: CCAE



La corba anual tindria la mateixa forma si hi sumem la recollida selectiva en àrees d'aportació, comercial i en deixalleries.

### 5.4. 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.

#### 5.4.1. 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<br>(hab) | Residus (t/a) | Rati gener.<br>(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                          |

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.

El valor de generació per càpita a la comarca (2,73 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.

#### 5.4.2. 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<br>(habitants) |
|-------------|-------------------------|
| <b>2003</b> | <b>110.743</b>          |
| <b>2004</b> | <b>112.439</b>          |
| <b>2005</b> | <b>118.950</b>          |
| <b>2006</b> | <b>123.983</b>          |
| <b>2007</b> | <b>129.158</b>          |
| 2008        | 131.838                 |
| 2009        | 134.301                 |
| 2010        | 136.505                 |
| 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 | <b>110.743</b>       | 2,58                        | 104.307,28           |
| 2004 | <b>112.439</b>       | 2,67                        | 109.605,08           |
| 2005 | <b>118.950</b>       | 2,60                        | 113.057,16           |
| 2006 | <b>123.983</b>       | 2,73                        | 123.505,48           |
| 2007 | <b>129.158</b>       | 2,68                        | 126.342,35           |
| 2008 | 131.838              | 2,63                        | 126.557,88           |
| 2009 | 134.301              | 2,58                        | 126.471,25           |
| 2010 | 136.505              | 2,53                        | 126.055,54           |
| 2011 | 138.558              | 2,48                        | 125.422,70           |
| 2012 | 140.497              | 2,43                        | 124.613,81           |

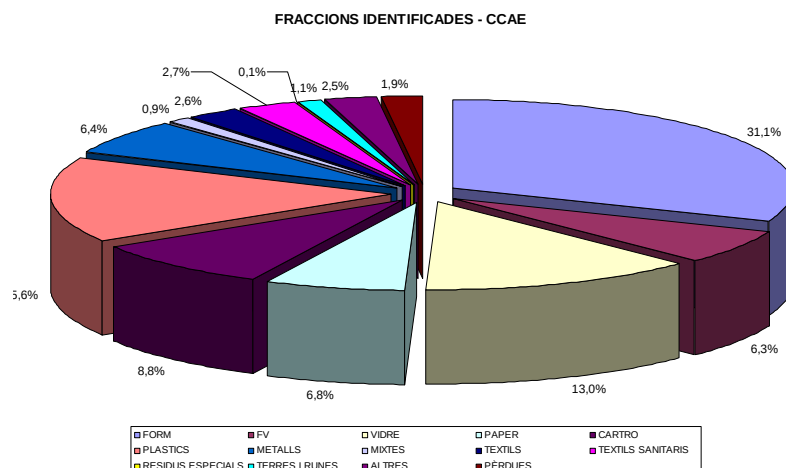
Prognosi de la població i generació de residus a l'Alt Empordà (2008-2012)

Nota: marcades en negreta dades reals

#### 5.4.3. 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 VAJOL |       | 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  | <b>31,1</b> |
| FV                | 6,1      | 1297,6 | 2,5      | 693   | 13,8        | 2176  | 13,11 | 1303 | 4,1      | 467   | 1,93    | 223,82   | <b>6,3</b>  |
| VIDRE             | 13,2     | 2840,1 | 21,2     | 5815  | 7,5         | 1188  | 8,90  | 884  | 9,4      | 1055  | 8,07    | 934,57   | <b>13,0</b> |
| PAPER             | 11,7     | 2513,7 | 2,5      | 691   | 4,6         | 723   | 7,67  | 762  | 8,4      | 944   | 8,59    | 995,16   | <b>6,8</b>  |
| CARTRO            | 10,1     | 2175,6 | 9,4      | 2572  | 5,4         | 853   | 10,02 | 996  | 8,6      | 965   | 8,98    | 1039,52  | <b>8,8</b>  |
| PLASTICS          | 18,9     | 4053,0 | 15,6     | 4277  | 16,1        | 2551  | 8,91  | 885  | 18,1     | 2045  | 12,11   | 1402,62  | <b>15,6</b> |
| METALLS           | 5,9      | 1256,2 | 7,8      | 2138  | 4,7         | 748   | 2,97  | 295  | 3,7      | 418   | 12,11   | 1401,98  | <b>6,4</b>  |
| MIXTES            | 1,1      | 238,7  | 0,6      | 163   | 0,9         | 139   | 0,77  | 77   | 1,3      | 151   | 1,23    | 142,48   | <b>0,9</b>  |
| TEXTILS           | 2,3      | 490,6  | 1,4      | 383   | 4,0         | 631   | 2,84  | 283  | 3,6      | 404   | 3,37    | 389,70   | <b>2,6</b>  |
| TEXTILS SANITARIS | 2,6      | 548,3  | 1,5      | 423   | 3,1         | 484   | 4,59  | 456  | 3,3      | 368   | 3,11    | 359,68   | <b>2,7</b>  |
| RESIDUS ESPECIALS | 0,0      | 0,3    | 0,0      | 0     | 0,0         | 3     | 0,00  | 0    | 0,5      | 61    | 0,11    | 13,14    | <b>0,1</b>  |
| TERRES I RUNES    | 0,4      | 79,3   | 0,0      | 0     | 1,2         | 184   | 2,65  | 263  | 1,9      | 209   | 2,60    | 301,15   | <b>1,1</b>  |
| ALTRES            | 1,4      | 303,0  | 3,9      | 1060  | 1,7         | 269   | 1,86  | 185  | 2,7      | 309   | 2,63    | 304,92   | <b>2,5</b>  |
| PÈRDUES           | 1,5      | 322,4  | 2,75     | 754   | 1,1         | 168   | 1,11  | 111  | 2,6      | 291   | 2,06    | 238,03   | <b>1,9</b>  |



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.

## 6. Estudis de base per al disseny de les actuacions

### 6.1. Distribució dels municipis segons les seves característiques

Els 68 municipis de la comarca tenen unes característiques molt diferents en relació a la seva ubicació en el territori. Les diferències de població, la població estacional, la tipologia urbanística i altres paràmetres fan que sigui necessari tenir-les en compte a l'hora d'escollir la millor estratègia de recollida de residus per tal que sigui sostenible tant sociològicament com econòmicament i permeti assolir els objectius de recollida de residus.

En aquest apartat es realitza una possible classificació dels municipis de la comarca en funció d'alguns criteris essencials amb l'objectiu de crear sinèrgies entre ells en relació a una possible gestió dels la recollida de residus més o menys comuna.

Els criteris avaluats:

- Població de dret
- Població de fet (calculada segons la generació anual de residus)
- Número d'habitatges principals
- Número d'habitatges secundaris, desocupats...
- Superfície d'habitatges (habitatges/km<sup>2</sup>)
- Densitat de població (hab/km<sup>2</sup>)
- Nombre de nuclis secundaris i urbanitzacions
- Tipologia d'habitatges del nucli urbà
- Existència d' habitatges amb jardí o pati
- Deixalleria
- CEIP
- Distància de l'abocador comarcal i plantes de residus
- Experiències anteriors en relació a la recollida de residus

Pel que fa a la població i al nombre d'habitatges són útils per definir, a primera instància, un sistema de recollida o un altre. La població estacional i els habitatges secundaris condicionen molt el model de recollida atès que dificulten les tasques de comunicació amb la població i la integració en un nou servei de recollida.

La densitat de població i el nombre de nuclis secundaris (característica molt freqüent en els nostres municipis), també són un factor clau que augmenta considerablement el cost de serveis de recollida complicats fins el punt de fer-los inviables econòmicament.

La distància a les plantes de tractament és un punt a favor de posar sistemes de recollida selectiva sempre i quan existeixin rutes entre municipis propers.

Per finalitzar, l'existència de Deixalleria, escola o altres infraestructures municipals pot ésser interessant per a completar el model de recollida.

De l'estudi dels criteris esmentats en cadascun dels municipis en determinem la següent proposta d'agrupament de municipis segons les seves sinèrgies:

| Nom del grup | Municipis integrants                                                                                                                                                                                                        | Característiques principals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>     | Biure, Boadella i Les Escaules, Cabanes, Albanyà, Cantallops, Capmany, Espolla, Lladó, Masarac, Mollet de Peralada, Pau, Sant Llorenç de la Muga, Sant Mori i Viladamat.                                                    | Es tracta de municipis amb població inferior a 500 habitants, amb un o dos nuclis molt compactes i sense gran percentatge de cases amb jardí. Aquests municipis són idonis per poder fer una recollida porta a porta i tractar la FORM amb compostatge comunitari, encara que algun d'ells també podria adoptar el compostatge casolà.                                                                                                                              |
| <b>2</b>     | Agullana, Bàscara, Borrassà, Cabanelles, Cistella, Ordís, Pont de Molins, Riumors, Saus-Camallera i LLampaies, Sant Miquel de Fluvià, La Selva de Mar, Torroella de Fluvià, Vilamacolum, Ventalló, Vilamaniscle, Viladamat. | Municipis petits, de menys de 700 habitants. La majoria d'ells tenen diversos nuclis disseminats cosa que complicaria una recollida porta a porta, s'optaria doncs per la recollida amb contenidors. Per a l'estructura del municipi seria interessant tenir com a estratègia de reducció de la FORM el compostatge casolà.                                                                                                                                         |
| <b>3</b>     | Darnius, Cistella, Garrigàs, Maçanet de Cabrenys, Palau de Sta. Eulàlia, Pontós, Rabós, St. Climent Sescebes, Sta. Llogaia d'Àlguema, Siurana, Terrades, La Vajol i Vilaür.                                                 | Municipis petits, de menys de 700 habitants. La majoria d'ells tenen diversos nuclis disseminats cosa que complicaria una recollida porta a porta, s'optaria doncs per la recollida amb contenidors. Per a l'estructura dels habitatges del municipi seria interessant tenir com a estratègia de reducció de la FORM el compostatge comunitari.                                                                                                                     |
| <b>4</b>     | Cadaqués, Castelló d'Empúries, Colera, L'Escala, Figueres, La Jonquera, Llançà, el Port de la Selva, Portbou, Roses, Sant Pere Pescador i Vilafant                                                                          | En aquest grup s'inclouen els municipis més grans de la comarca que requereixen un pla de gestió de residus amb utilització de diverses estratègies de recollida en el mateix municipi degut a la diversitat d'origens possible dels seus residus. A aquests s'hi ajunta algun municipi més petit per la importància de l'estacionalitat del turisme. Aquests són municipis que poden utilitzar potencialment totes les plantes de tractament de residus comarcals. |
| <b>5</b>     | L'Armentera, Avinyonet de Puigventòs, El Far d'Empordà, Fortià, Garriguella, Llers, Navata, Palau-saverdera, Peralada, Pedret i Marzà Vilabertran, Vilajuïga, Vilamalla i Vila-sacra.                                       | Municipis amb una mitjana de 1000 habitants o bé de l'àrea urbana de Figueres amb expectatives de fort creixement. Les característiques els fan idonis per a estudiar una recollida porta a porta de la fracció resta i la FORM. Aquests són municipis que poden utilitzar potencialment totes les plantes de tractament de residus comarcals.                                                                                                                      |

## **6.2. Estudi de les ordenances aplicades a la gestió dels residus als municipis de la comarca**

Per tal de fer complir la legislació en relació a la recollida i gestió dels residus en un municipi és bàsica l'aprovació i el compliment d'una ordenança.

Des del Consell Comarcal Alt Empordà es va efectuar una enquesta durant el 2005 als municipis per saber l'existència de les ordenances de residus que hi havia aprovades. En aquells moments, i no havent contestat tots els municipis, només dos d'ells tenien aprovada la ordenança de residus. Actualment, es calcula que només els municipis més grans de 5.000 habitants poden tenir aquesta ordenança aprovada.

Pel que fa a la ordenança de residus de la construcció, hi havia una dotzena de municipis que havien aprovat el document.

Val a dir que ordenances vigents als municipis per tal de regular la gestió de residus municipals, ens trobem que en general a la majoria de textos manca una adaptació a les darreres modificacions introduïdes per la Llei 15/2003. Fins i tot alguns municipis no tenen una taxa diferent entre els usuaris domèstics i els comercials.

En alguns casos ens trobem amb textos específics per regular la gestió dels residus municipals, però en molts casos el capítol de residus queda incorporat en una ordenança de Medi Ambient, de Via Pública, de Civisme o de Bon Govern, algunes d'elles relativament antiquades.

S'ha posat en evidència doncs la necessitat d'una ordenança que marqui amb claredat quines són les normes del servei de recollida i quines són les obligacions dels beneficiaris del servei.

És una qüestió fonamental el delimitar, mitjançant les ordenances, en quins carrers o barris del municipi són d'aplicació o no certes normes de servei, segons els sistemes implantats en cada cas, per així poder obligar quan sigui necessari al compliment d'allò que marca la normativa local.

Les ordenances han de regular també les prohibicions respecte als abocaments incontrolats, la presentació dels residus en horaris, freqüències o condicions no permeses, l'obligació de separació en origen de les fraccions aprofitables, i en general totes les obligacions i prohibicions necessàries perquè es pugui executar un servei de qualitat, amb un mínim impacte a l'espai urbà i amb una recollida selectiva bona de les fraccions susceptibles de tractaments de recuperació i de reciclatge.

Els municipis que no disposen encara d'ordenances adaptades a la realitat actual quant a normativa autonòmica i estatal, en matèria de gestió de residus municipals, sempre poden aplicar les normes de rang superior, sabent que tendeixen a ser més generalistes i que per tant no tenen les mateixes qualitats que les normes locals, dictades i creades tenint en compte la realitat de cada municipi.

En tot cas, una de les actuacions que cal realitzar a la comarca és el foment de la redacció, aprovació i utilització de les ordenances de residus en tots els municipis. En el cas dels serveis d'abast comarcal també caldrà una regulació a nivell de normativa local.

# EIX 1: PROGRAMA PER A LA CIUTADANIA

---



## 7. Introducció

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 buscaran les actuacions derivades, en aquest cas, de la consciència econòmica de les persones, sovint molt més important i eficaç que l'"ecològica", internalitzant en la mesura del possible els costos reals de les diferents opcions de generació i gestió de residus.

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 domiciliaris 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.

## 8. Objectius específics

Els objectius específics del Pla de comunicació són diversos i varien en funció dels segments receptors i de les diferents actuacions plantejades dins el pla i relacionades amb els serveis del Consell Comarcal Alt Empordà i el nou Model de gestió de residus. Es poden resumir en el següent llistat:

- Incrementar la sensibilització i el grau de coneixement dels ciutadans sobre les implicacions de les seves decisions com a consumidors en la generació i gestió dels seus residus, sempre des d'una visió sistèmica que potenciï actituds de reflexió crítica global irresponsable.
- Incrementar la participació en les recollides selectives de residus amb la finalitat d'incrementar la quantitat i qualitat de materials recuperats en origen,
- Sensibilitzar a la població sobre l'objectiu prioritari de la prevenció dels residus: "el millor residu és aquell que no es genera".
- Informar dels recursos, serveis i instal·lacions d'abast comarcal que permeten gestionar els residus domèstics, comercials i industrials de manera ambientalment correcta.
- Posar a l'abast dels professionals de l'educació, responsables tècnics i polítics dels ajuntaments i altres persones interessades eines per a facilitar les seves tasques relacionades amb les seves funcions respecte els temes mediambientals.
- Conscienciar a tots els col·lectius sobre el model de gestió de residus que s'aplica actualment i s'aplicarà en el futur a la comarca i el lideratge del Consell Comarcal Alt Empordà en els serveis d'àmbit comarcal.
- Utilitzar les noves tecnologies per a facilitar les tasques d'informació a la població i usuaris dels serveis, però també de gestió compartida dels serveis entre diferents ens.

## **9. Anàlisi de l'estat actual**

### **9.1. Pla de comunicació actual (2003-2007)**

Les campanyes de sensibilització relacionades amb el medi ambient que es varen portar a terme des del Consell Comarcal de l'Alt Empordà entre 2001 i 2003 eren, en gran percentatge, basades en temes de reducció, reciclatge i gestió dels residus. D'altra banda, també es col·labora amb altres entitats de la comarca o formacions relacionades amb el medi natural. Aquestes accions eren puntuals i sense relació directa entre elles, estan adreçades a la població en general i a les escoles.

A partir de 2003, les campanyes de sensibilització es realitzen a partir d'un pla de comunicació. Aquest Pla de comunicació ha permès relacionar totes les accions lligades amb el medi ambient a la comarca com a estratègia per enfortir els missatges transmesos a la població en un moment on diàriament estem envaïts per la informació.

Per tal que el conjunt d'actuacions del Pla de comunicació tinguin una coherència i s'assoleixin els objectius esperats, s'ha utilitzat una estratègia comuna en totes les actuacions:

1. Unificar el format de les actuacions de sensibilització a la població amb la figura d'en Pitu Tries.
2. Donar una imatge significativa a cada servei o projecte introduint logotips específics o altres recursos que unifiquin els seus components.
3. Utilitzar el màxim possible recursos informàtics per a la comunicació, sense perjudici dels suports gràfics.

Les temàtiques tractades en el Pla de comunicació estan relacionades amb els serveis, les instal·lacions i les competències del Consell Comarcal Alt Empordà.

- Instal·lacions comarcals de gestió i disposició de residus: abocador comarcal i futures instal·lacions de tractament.
- Servei de deixalleria: Deixalleria comarcal i Xarxa de mini-deixalleries.
- Recollida selectiva: servei municipal i per empreses.
- Prevenció de residus
- Altres temàtiques mediambientals

### **9.2. Paràmetres que caracteritzen el Pla de comunicació**

#### **9.2.1. Col·lectius receptors**

El Pla de comunicació ha d'anar dirigit a diferents col·lectius segons el missatge que s'hagi de transmetre. Per l'àrea de medi ambient del Consell Comarcal Alt Empordà els receptors són de quatre tipologies bàsiques:

- Responsables tècnics i polítics dels ajuntaments de la comarca
- Sector empresarial
- Centres escolars
- Població en general

#### ***A/ Responsables tècnics i polítics dels ajuntaments de la comarca***

La comarca de l'Alt Empordà es caracteritza per tenir 68 municipis. Hi ha quatre nuclis de població importants (Figueres, Roses, L'Escala i Castelló d'Empúries) i la resta són municipis petits on sovint el turisme hi té una incidència important.

Molts d'aquests municipis tenen diversos nuclis secundaris de població de manera que aquesta es dissemina de manera remarcable per territori comarcal.

Deixant de banda els municipis d'una certa importància, de fins a 1000 habitants, la comarca compta amb ajuntaments petits amb pocs recursos humans i materials i

amb cada dia tasques més complexes. Amb aquestes condicions han de rebre molta informació i al mateix temps dirigir-la als seus veïns.

### ***B/ Sector empresarial***

En tots els àmbits ambientals, i sobretot en la gestió dels residus, la legislació demana més responsabilitat i dedicació a les empreses. A la comarca de l'Alt Empordà són sobretot PIMES i la majoria d'elles dedicades al sector serveis. Les empreses més importants de la comarca ja tenen actualment un interès important per aquestes temàtiques.

### ***C/ Centres escolars***

La comarca té 77 centres escolars de primària i secundària, 52 dels quals estan en municipis en els quals el Consell Comarcal Alt Empordà realitza la recollida selectiva. La majoria d'aquests centres escolars són rurals i moltes vegades compten amb pocs recursos per fer activitats, alguns d'ells s'ajunten en ZER (zona escolar rural) per tal d'optimitzar-los.

Cada cop més, des de l'escola es treballen centres d'interès com la gestió correcta de residus i el reciclatge. El programa d'Escoles Verdes de la Generalitat de Catalunya anima als centres a realitzar accions per una gestió sostenible del centre escolar. A l'Alt Empordà, l'any 2004 han començat el procés de conversió a Escola verda 5 centres educatius i altres estan portant a terme una Agenda 21 escolar.

### ***D/ Població en general***

La gestió dels residus és d'interès per tota la població; però el tipus d'interès canvia en funció de l'edat, el sexe, i la localització de la vivenda habitual. Per això, en una estratègia de difusió, cal tenir en compte una sèrie de característiques dels segments de població a qui ens volem dirigir.

#### *Població adulta (més de 25 anys)*

Entendrem com a perfil bàsic d'aquest segment una persona treballadora, amb vivenda al seu càrrec, família, poc temps lliure, amb interès per agilitzar les feines domèstiques quotidianes... El nivell cultural entremig i un interès per l'actualitat a través dels diaris, la ràdio i la televisió.

El format d'informació que pot atraure a aquest segment està dotat d'una informació concreta sobre el funcionament dels serveis públics, i de la seva relació i repercussió a nivell local i comarcal. Tenen interès les dades d'explotació i econòmiques, encara que no excessivament tècniques.

#### *Població jove (entre 12 i 25 anys)*

Tot i l'existència de perfils molts diferents en una franja d'edat àmplia com aquesta, el seu punt en comú és que molts d'aquests joves estan en un període d'estudi. En general tenen prou temps lliure per dedicar a moltes activitats i estan oberts a novetats, sobretot les relacionades amb les noves tecnologies.

L'interès en aquesta franja d'edat té dues vessants. La primera educativa i tècnica relacionada directament amb el món escolar. La segona es basa en l'interès que pot despertar la reflexió dels problemes mediambientals locals i la seva repercussió global en el món.

#### *Població infantil (de 7 a 12 anys)*

El seu perfil correspon al dels alumnes de primària de cicle mitjà i superior. D'una manera general han estat, durant molt temps, els beneficiaris de moltes campanyes

relacionades amb el medi ambient. Aquests temes acostumen a formar part dels objectius transversals en moltes de les unitats didàctiques que realitzen a l'escola.

En aquesta edat, el joc ocupa una bona part del seu temps lliure. També cal tenir en compte que la mainada d'aquesta franja d'edat tenen tendència a idealitzar els seus "herois", ja siguin imaginats o els que els aporten els mitjans de comunicació. El missatge d'aquests personatges, un cop fets seus, pot ser molt potent.

La informació s'ha de transmetre doncs, de forma lúdica, amb la utilització d'un personatge de ficció que simbolitzi els valors que es volen transmetre. És molt important la comprensió del seu paper personal, en certa manera heroic, dins la gestió dels residus.

### 9.2.2. Canals de comunicació

En aquest apartat és essencial la descripció dels mitjans i canals de comunicació que existeixen a la comarca i que poden servir per apropar-nos als segments de població escollits.

Tindrem en compte:

- Diaris provincials: El Punt, Diari de Girona.
- Setmanaris comarcals: L'Empordà, Hora Nova.
- Televisions locals: Canal Nord, Empordà TV, Tramuntana TV, altres TVs locals.
- Televisions nacionals: TV3.
- Radios municipals
- Cinema: Figueres i Roses.
- Ajuntaments de la comarca
- Escoles de la comarca

Els missatges es podran vehicular de diferents maneres i utilitzant suports diferents:

- Suport gràfic amb paper
- Suports gràfics d'altres tipus.
- Mitjans informàtics
- Mitjans àudio-visuals
- Mitjans radiofònics
- Cursos, xerrades, visites i/o reunions informatives

### 9.2.3. Característiques de la informació

La naturalesa de la informació de l'àrea de medi ambient pot ser:

- **Pública**

Aquest és el cas de les descripcions generals dels serveis oferts pel Consell Comarcal Alt Empordà dirigida als clients potencials i la metodologia per adherir-se als serveis. També és el cas de la part de la informació de caràcter públic dels resultats dels serveis efectuats (resultats, funcionament...).

També inclou les campanyes de sensibilització ambiental adreçades a la població en general.

- **Confidencial**

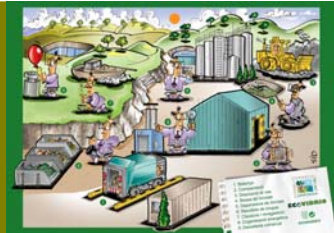
Aquesta informació és bàsicament aquella que relaciona l'àrea de medi ambient amb els usuaris dels serveis per permetre la coordinació entre ells. Es tracta d'informació de gestió, manteniment o resultats.

Els canals de comunicació han de ser, en aquest cas, confidencials per mitjà de correu convencional, o intranets amb utilització de password.

Pel que fa als serveis a l'àrea de medi ambient, per cadascun hi haurà informació amb les dues característiques.

A continuació s'exposen les diferents accions que s'han realitzat dins el Pla de comunicació concretant els col·lectius a qui van adreçades, els objectius concrets i el període d'inici o de vigència. S'assenyalen amb un asterisc les actuacions de comunicació que requereixen canals de comunicació de confidencialitat (correu personal o intranet).

### 9.3. Actuacions portades a terme i en execució

| Instal·lacions comarcals de gestió i disposició de residus |                       |                              |                                                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| OBJECTIU                                                   | COL·LECTIU            | PERÍODE D'INICI I/O VIGÈNCIA | ACTUACIÓ                                                                                                              |                                                                                       |
| Coneixement de la gestió global dels residus               | Escoles de primària   | 2003                         | - Visites a l'abocador amb monitoratge                                                                                |    |
| Coneixement de la gestió global dels residus               | Escoles de primària   | 2003                         | - Dossiers pedagògics relacionats amb les visites a l'abocador                                                        |                                                                                       |
| Coneixement del funcionament de l'abocador controlat       | Escoles de primària   | 2004                         | - Puzzle amb l'estructura de l'abocador                                                                               |  |
| Coneixement del funcionament de l'abocador controlat       | Tots els públics      | 2004                         | - Reportatge audiovisual sobre el funcionament de l'abocador.                                                         |                                                                                       |
| Coneixement del funcionament de l'abocador controlat       | Tots els públics      | 2004                         | - Descripció dels funcionament de l'abocador a la web del CCAE                                                        |                                                                                       |
| Informació de l'explotació de l'abocador                   | Ajuntaments           | 2004                         | - Consulta de dades municipals d'entrada de residus a l'abocador des de la web (periodicitat mensual d'actualització) | <a href="http://www.altemporda.org">www.altemporda.org</a>                            |
| Coneixement del funcionament de l'abocador controlat       | Escoles de secundària | 2006-2007                    | - Disseny d'un crèdit de tecnologia sobre l'explotació de l'abocador                                                  |                                                                                       |
| Coneixement de l'actualització de la instal·lació          | Tots els públics      | Agost 2005                   | Fulletó descriptiu de les obres de millora de l'abocador comarcal                                                     |  |



|                                                       |                    |      |                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|--------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Coneixement del servei d'abocador als usuaris privats | Sector empresarial | 2006 | Fulletó de l'accés al servei de disposició de residus a l'abocador comarcal |  |  |
| Coneixement del servei d'abocador en usuaris privats  | Sector empresarial | 2007 | Fulletó de l'accés al servei de disposició de residus a l'abocador comarcal |  |  |

## Servei de deixalleria

| OBJECTIU                                                    | COL·LECTIU             | PERÍODE D'INICI I/O VIGÈNCIA | ACTUACIÓ                                                                                        |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Coneixement del servei de deixalleria a usuaris privats     | Particulars i empreses | 2006                         | Fulletó d'accés a la deixalleria comarcal                                                       |                                                                                       |
| Coneixement del servei de deixalleria a usuaris privats     | Particulars i empreses | 2006                         | Informació de la deixalleria comarcal a la web del CCAE                                         | <a href="http://www.altemporda.org">www.altemporda.org</a>                            |
| Coneixement d'una deixalleria i els residus que s'hi porten | Escoles de primària    | 2005                         | Visites guiades a la deixalleria comarcal i a les deixalleries de la xarxa de mini-deixalleries |  |
| Coneixement d'una deixalleria i els residus que s'hi porten | Escoles de primària    | 2005                         | Dossiers pedagògics per a treballar el coneixement dels residus especials i la seva gestió.     |                                                                                       |
| Informació del funcionament d'una deixalleria               | Usuaris                | 2006                         | Plafons informatius per a les deixalleries de la Xarxa de mini-deixalleries                     |  |
| Informació del funcionament d'una deixalleria               | Usuaris i ajuntaments  | 2006                         | Disseny de fulletons d'implantació d'una mini-deixalleria en un municipi                        |                                                                                       |



|                                                                           |                       |      |                                                                                                    |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informació del funcionament d'una deixalleria                             | Usuaris i ajuntaments | 2006 | Disseny de fulletons i imans per a les deixalleries de la Xarxa de mini-deixalleries               |                   |
| Formació d'agents educadors                                               | Ajuntaments           | 2005 | * Formació pels encarregats del funcionament de les deixalleries de la Xarxa de mini-deixalleries. |                                                                                                      |
| Informar sobre la xarxa de mini-deixalleries                              | Ajuntaments           | 2004 | Informació a la web del CCAE sobre com adherir-se a la Xarxa de mini-deixalleries                  |                   |
| Informar sobre la xarxa de mini-deixalleries                              | Tots els públics      | 2007 | * Web de la Xarxa de mini-deixalleries, resultats i informacions varies.                           | <a href="http://www.residus-altemporda.org/deixalleries">www.residus-altemporda.org/deixalleries</a> |
| Sensibilitzar per a la separació de diversos residus especials específics | Tots els públics      | 2007 | Campanyes puntuals per residus específics a concretar.                                             |                                                                                                      |

## Recollida selectiva

| OBJECTIU                                             | COL·LECTIU       | PERÍODE D'INICI I/O VIGÈNCIA | ACTUACIÓ                                                                                          |                                                                                       |
|------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Presentació d'en Pitu Tries.                         |                  | 2003                         | Presentació del personatge central de la comunicació mediambiental a la comarca. Acte a la premsa |  |
| Presentació d'en Pitu Tries.                         | Tots els públics | Des 2003-gener 2004          | Making off de presentació de la campanya i d'en Pitu Tries.                                       |                                                                                       |
| Seleccionar els residus és un esforç que val la pena | Tots els públics | 2003-2004                    | Fulletó de la Campanya "Ja tries?"                                                                |  |
| Seleccionar els residus és un esforç que val la pena | Tots els públics | 2003                         | Enregistrament de quatre espots publicitaris protagonitzats per en Pitu Tries                     |  |



|                                                                        |                     |                    |                                                                                            |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Seleccionar els residus és un esforç que val la pena                   | Tots els públics    | Des 2003-març 2004 | Espots a les televisions locals, TV3 comarques i cinemes de Figueres i Roses.              |                                                                                       |
| Seleccionar els residus és un esforç que val la pena                   | Tots els públics    | Des 2003-març 2004 | Anuncis als diaris amb consells pràctics per "triari" del Sr. Tries.                       |    |
| Seleccionar els residus és un esforç que val la pena                   | Tots els públics    | 2004               | Imants amb l'eslògan de la campanya "Ja Tries?"                                            |                                                                                       |
| Foment de la reutilització dels materials                              | Tots els públics    | 2004               | I Concurs d'escultura de vidre "Reciclar és un art"                                        |   |
| Foment de la reutilització dels materials                              | Escoles de primària | 2005               | II Concurs d'escultura de plàstic "Reciclar és un art"                                     |                                                                                       |
| Coneixement del reciclatge dels materials                              | Escoles de primària | 2005               | Visites de les escoles a les plantes de selecció i reciclatge de vidre i envasos lleugers. |                                                                                       |
| Foment de la selecció correcta de residus                              | Tots els públics    | 2004-2006          | Producció i representació de l'obra de teatre "La Rebel·lió de les 3Rs"                    |  |
| Foment de la selecció correcta de residus                              | Tots els públics    | 2004-2006          | Fulletó relacionat amb La Rebel·lió de les 3Rs                                             |                                                                                       |
| Foment per a la reducció d'impropis als contenidors d'envasos lleugers | Tots els públics    | 2004               | Els trencaclosques del Sr. Tries als diaris comarcals.                                     |  |
| Donar a conèixer els resultats de la recollida selectiva               | Tots els públics    | 2006               | * Pàgina web amb els resultats de la recollida selectiva municipal i per empreses.         | <a href="http://www.selectiva-altemporda.org">www.selectiva-altemporda.org</a>        |
| Foment de la recollida selectiva en empreses                           | Sector empresarial  | 2006               | Fulletó de presentació del servei de recollida selectiva per empreses.                     |  |
| Foment de la gestió correcta de paper a les escoles                    | Centres escolars    | 2006               | * Programa RE-PAPER de recollida selectiva a les escoles.                                  |  |
| Foment de la selecció                                                  | Tots els públics    | 2005               | Disseny de fulletó adaptable a                                                             |                                                                                       |



de fracció orgànica

cada municipi que realitzi la  
recollida de matèria orgànicaFoment de la  
recollida selectiva en  
empresesSector  
empresarial

2007

Fulletó 2007 de presentació del  
servei de recollida selectiva per  
empreses.Millora de la recollida  
selectiva de paper i  
cartó

Comerços

2007

Campanya Plega'm amb  
enquestes als comerços. Fulletó i  
cuterFoment de la  
recollida selectiva  
domèsticaPoblació en  
general

2007/2008

Campanya **Recicla't i tria!** De  
difusió massiva.

## Prevenició de residus

OBJECTIU

COL·LECTIU

PERÍODE  
D'INICI I/O  
VIGÈNCIA

ACTUACIÓ

Foment de la prevenció  
i gestió de residus a  
l'empresaSector  
empresarial

Oct – nov 2005

Jornades de prevenció i gestió de  
residus a l'empresaInformació per a la  
gestió correcta de  
residus a la comarca

Tots els públics

Nov 2005

Guia digital per a la prevenció i  
gestió de residus
[www.residus-altemporda.org](http://www.residus-altemporda.org)
Ambientalització de les  
festes populars

Ajuntaments

2005-2006

Distribució de 25.000 gots  
reutilitzables el 2005 i 60.000  
gots reutilitzables el 2006.Reducció de la fracció  
orgànica en origen

Ajuntaments

Nov 2005

Jornada per a ajuntaments sobre  
el compostatge casolà i els  
beneficis del sistema.

|                                         |                  |      |                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------|------------------|------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Reduir les bosses de plàstic comercials | Tots els públics | 2007 | Distribuir bosses de roba als mercats setmanals |  |
|-----------------------------------------|------------------|------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Fulletó informatiu de compra responsable i informació a la web.

Consum responsable i de prevenció Totes els públics 2007

|                            |                  |      |                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
|----------------------------|------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Foment de la reutilització | Tots els públics | 2008 | Mercat de segona mà virtual a les deixalleries. <a href="http://www.residus-altemporda.org/mercant-deixalleries">www.residus-altemporda.org/mercant-deixalleries</a> |  |
|----------------------------|------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Foment de la reutilització Centres escolars 2008 Mercat de l'intercanvi de segona mà virtual [www.residus-altemporda.org/mercant-escolar](http://www.residus-altemporda.org/mercant-escolar)



## Informació ambiental als municipis

| OBJECTIU                                                        | COL·LECTIU       | PERÍODE D'INICI I/O VIGÈNCIA | ACTUACIÓ                                                                                                                                                          |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Informació dels temes mediambientals d'actualitat als municipis | Ajuntaments      | 2005                         | Butlletí electrònic mensual relacionat amb la web del CCAE on es recorden les novetats en matèria de medi ambient, serveis del CCAE...                            |  |
| Bloc informatiu sobre activitats de medi ambient a la comarca   | Tots els públics | 2007                         | "Gir Virtual cap a la sostenibilitat" <a href="http://www.mediambientccae.blogspot.com">www.mediambientccae.blogspot.com</a>                                      |                                                                                       |
| Web index dels serveis de residus a l'Alt Empordà               | Tots els públics | 2007                         | Web que inclou els links de tots els serveis relacionats amb els residus de la comarca <a href="http://www.residus-altemporda.org">www.residus-altemporda.org</a> |                                                                                       |

## 10. Actuacions i polítiques de comunicació futures

Les actuacions aniran adreçades a aconseguir els objectius bàsics d'aquest eix de treball. I es dividiran en les següents àrees:

### **10.1. Actuacions generals de divulgació**

Dins aquest grup d'actuacions prenen especial rellevància totes aquelles relacionades amb la creació d'un sistema d'informació i comunicació dels models de gestió de residus, els seus resultats, la promoció de la recollida selectiva.

Atesa la bona acollida de les actuacions realitzades fins avui en el marc del Pla de comunicació existent, la línia de treball serà la mateixa introduint els canvis i millores que calgui en funció del desenvolupament del nou Model de gestió de residus a la comarca.

Per citar breument algunes de les actuacions:

#### **❖ Informació del model de gestió de residus i els seus resultats**

La base del Pla de comunicació es realitzarà utilitzant les noves tecnologies com a mitjà ja fortament instaurat a la comarca, alternant amb campanyes puntuals de difusió massiva i ofertes pedagògiques als centres escolars.

En aquest sentit es treballarà amb:

- Una pàgina web que integri tots els serveis de residus de la comarca (selectiva, deixalleries, tractament, disposició, educació ambiental...)
- La millora del programa escolar RE-PAPER com a eix central de l'educació ambiental a la comarca.
- Eines i suports de difusió audiovisuals amb convenis amb les televisions locals.
- La introducció de campanyes de sensibilització a segments concrets de la població com gent gran, immigrants, etc
- Creació d'un centre d'educació ambiental i estudi de la gestió de residus com a centre neuràlgic on es localitzaria l'activitat central relacionada amb l'educació ambiental a la comarca. La localització d'aquesta instal·lació està prevista a prop del Centre de tractament de residus de l'Alt Empordà.

#### **❖ Introducció de campanyes informatives per a la gestió de residus concrets**

Cada dia augmenta la complexitat dels residus domèstics i això fa que la separació en les quatre fraccions bàsiques s'hagi de completar amb una separació més complexa de materials que entren dins la tipologia de residus especials, o no, i que cal posar en deixalleries o han de ser objecte de recollida diferenciada. Aquest fenomen augmenta amb l'existència de SIGs que tenen el seu propi sistema de recollida i tractament.

Aquest és el cas dels RAEEs, de l'oli, dels tòners, dels CDs, de les piles, dels pneumàtics, de les bateries...

El nou pla de comunicació ha de tenir en compte la introducció, individualment, de les diferents estratègies de recollida d'aquest residus i la divulgació d'aquestes.

#### **❖ Participació ciutadana**

La estratègia de utilització de la participació ciutadana en processos d'instauració de projectes que impliquen canvis d'hàbits és molt adequada per aconseguir resultats positius. En aquesta sentit, algunes actuacions de divulgació no serà merament informatives sino que resultaran d'un procés participatiu senzill. Les actuacions pensades per a aquest tipus de divulgació són:

- Pla d'ambientalització de festes populars, en el qual els interlocutors i participants de la iniciativa serien els membres de comissions de festes dels municipis de la comarca que ho desitgin.
- El sistema d'enquestes a internet: ja instaurat en diverses campanyes anteriors i el qual caldrà introduir en un marc de participació.

- La introducció de processos participatius en les campanyes de divulgació i en els processos de disseny de nous serveis a la població.

### **10.2. Actuacions per a la transparència de les dades de gestió**

Les noves tecnologies faciliten la gestió diària de la recollida i gestió dels residus, tant per la presa de dades com pel seu tractament. En aquest sentit, i sabent que aquest pla estratègic proposa la segregació de la recollida comercial i la potenciació del pagament de taxes justes en funció del cost del servei, les actuacions a estudiar i realitzar són:

- ❖ Instaurar un sistema de pesatge i identificació de contenidors durant el procés de recollida de les diferents fraccions de residus.
- ❖ Implementar un sistema de tractament de dades que permeti la relació entre el Consell comarcal de l'Alt Empordà, les empreses de recollida i els usuaris del servei. Aquest sistema ha de permetre l'automatització i la utilització de les dades per facilitar la gestió de l'administració i l'anàlisi del servei per a permetre la introducció de millores.
- ❖ Utilitzar el sistema de pesatge en la recollida a empreses per tal d'establir una taxa justa en funció dels residus generats i la seva tipologia.
- ❖ Seguir incloent el paràmetre del "pes" i el "retorn en paper reciclat" en funció d'aquest al programa RE-PAPER.

### **10.3. Actuacions per a la prevenció**

Fins avui el Consell Comarcal de l'Alt Empordà ha iniciat diverses campanyes per al foment de la prevenció de residus, sobretot enfocats a la compra verda, la disminució de bosses de plàstic i la introducció de fires de l'intercanvi als centres escolars i mercats de segona mà en el marc de les deixalleries. Aquestes estratègies han tingut acceptació i cal un seguiment i millora d'aquestes introduint variants i fent-les més atractives.

Les actuacions de prevenció que es portaran a terme en el marc d'aquest Pla estratègic de gestió de residus són:

- ❖ Les campanyes de prevenció de residus per diferents estratègies com: la instauració d'un taller de restauració de mobles de segona mà amb personal discapacitat, els cursos de restauració de mobles vells en el marc del ja iniciat mercat de segona mà a les deixalleries, estratègies audiovisuals com el programa "Bricotries" de restauració de mobles i coses velles....
- ❖ El pagament per generació en el servei segregat de recollida de residus a empreses. Amb l'ajut del sistema de pesatge.
- ❖ El pagament per generació en el municipis que, per la seva singularitat, realitzin la recollida porta a porta de la fracció resta.
- ❖ El compostatge casolà en tots els municipis de menys de 2000 habitants que les seves característiques ho permetin (veure apartat de logística de la FORM), com a fórmula més adient de la col·laboració de la població en la gestió dels residus.
- ❖ Campanyes de sensibilització per al foment de la compra verda del tipus On vas sense el cabàs? o altres en col·laboració amb comerços de la comarca.

### **10.4. Millores a la normativa fiscal: ordenances, inspecció i control**

Una de les problemàtiques comarcals en relació a la producció de residus, és la mala regulació a nivell normatiu que existeix actualment als ajuntaments. En aquest sentit, les actuacions a realitzar són:

- ❖ La redacció i aprovació d'ordenances de gestió de residus i de residus de la construcció.
- ❖ L'adaptació de les ordenances fiscals tenint en compte:
  - o Metodologies de bonificació davant la justificació d'una bona separació dels residus (utilització de la deixalleria o un sistema de selectiva en una empresa)
  - o Pagament per generació o similars que permeti veure als usuaris com la taxa de residus puja en funció de la seva participació en la selecció i generació de residus
  - o La inspecció ambiental i el compliment de les ordenances de residus

# EIX 2: PROGRAMA DE GESTIÓ: ORGANITZACIÓ I LOGÍSTICA

---



Consell Comarcal  
de l'Alt Empordà

## 1. Apartats de gestió

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 línees d'actuació destinades a incidir en la cooperació i capacitació dels diferents agents implicats.
- **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.

### 1.1. La organització

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.

#### 1.1.1. Objectius específics

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

En aquest sentit, i a la comarca de l'Alt Empordà, els ajuntaments exerceixen la majoria de competències de recollida de residus, per la seva proximitat amb la població, constitueixen el principal interlocutor al que es dirigeix la població per a tramitar suggeriments, queixes... Tanmateix, el Consell Comarcal Alt Empordà, com a ens supramunicipals juga un paper important tant per les competències de recollida selectiva delegades com per les de tractament dels residus.

A aquesta escenari, cal sumar-hi altres actors: els operadors i/o concessionaris, sovint privats, contractats pels ajuntaments i encarregats de realitzar la recollida de residus, el transport i el tractament a les plantes comarcals de tractament.

El principal objectiu d'aquest Pla serà doncs establir l'ens o sistema consorciat de funcionament per a aconseguir una gestió conjunta dels processos que impliquen la gestió dels residus sòlids urbans de manera a integrar els agents implicats i augmentar la coordinació i eficiència del sistema.

#### 1.1.2. Actuacions

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 d'ela 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.

## **1.2. La logística**

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.

### **1.2.1. Objectius específics**

- 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.

### **1.2.2. Actuacions**

En aquest eix són fonamentals els principis de proximitat i suficiència. El principi de proximitat afavoreix que la gestió dels residus es faci en instal·lacions pròximes a les zones de generació i que els usuaris disposin de sistemes de recollida pròxims i accessibles. La suficiència és un



principi bàsic de la gestió de residus, tant per a les operacions de valorització com de disposició final del rebuig.

Els criteris de logística s'introduiran en les actuacions del Pla, cal tenir com a principis bàsics: l'adequació del sistema de recollida a cada municipi per tal de maximitzar l'eficiència de les recollides, la potenciació de la recollida comercial, la impulsó de les deixalleries, mini-deixalleries i punt de recollida de residus a nivell municipal, etc.

Les actuacions que es plantegen en aquest Pla a nivell logístic s'exposen en diferents Plans d'acció individuals en funció de les diferents temàtiques:

- Prevenció de residus
- Recollida de la fracció resta dels RSU
- Recollida selectiva de paper i cartró
- Recollida selectiva d'envasos lleugers
- Recollida selectiva d'envasos de vidre
- Recollida selectiva de les fraccions biodegradables (FORM i FV)
- Recollida selectiva dels residus especials i fraccions minoritàries
- Recollida de residus d'origen comercial o assimilables a urbans
- Recollida de vehicles abandonats fora d'ús

## 2. Pla d'acció per a la prevenció de residus

La quantitat de residus municipals no deixa d'augmentar. En l'actualitat superen els 600 kg per habitant a l'any en la majoria de les grans ciutats europees. A Catalunya generem, precisament, 598,6 kg per persona i any.

L'increment en la generació de residus és un símptoma d'un model de producció i consum no sostenibles, ja que els residus són tan sols un indicador del consum total de recursos que fa cada ciutadà en els països més desenvolupats. Dels impactes ambientals derivats d'aquest model de consum destaca que la seva producció, transport i distribució representa prop del 50% de les emissions que contribueixen al canvi climàtic.

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

A Catalunya cal destacar l'important increment que han patit en els darrers anys aquelles fraccions tradicionalment minoritàries i englobades en l'apartat "altres" que pràcticament han triplicat el seu pes en valors absoluts. Entre aquestes destaquen el tèxtil, els mobles, els aparells elèctrics i electrònics, les runes. Aquest increment és resultat de l'augment del consum de nous serveis i productes, de l'alta taxa de canvi de producte per part del consumidor ja sigui per modes o novetats tecnològiques, la ràpida obsolescència i la baixa reparabilitat de molts d'ells.

D'altra banda, altres fraccions que també s'han anat incrementant són els envasos o el paper. Davant d'aquesta situació, i per donar compliment a la jerarquia de gestió de residus donant prioritat a la prevenció, el Pla comarcal inclou algunes mesures encaminades a aconseguir una reducció efectiva dels residus generats, proposant actuacions que incideixin en les parts del cicle de vida del residu que afectin els processos de compra i ús dels béns i productes, més a prop dels consumidors final i per tant de la població de la comarca.

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

### 2.1. Objectius específics

Els objectius generals de les estratègies de prevenció incloses en el PROGEMIC 2007-2012 i que afecten les competències o actuacions que es poden fer a nivell comarcal són:

- Promoure la prevenció de productes de residus dels quals tinguin efectes perjudicials per al medi i les persones.
- Prevenir especialment la generació de residus d'envasos, paper i de les noves fraccions minoritàries.
- Promoure i reactivar les possibilitats de reutilització i reparació
- Aconseguir el compromís dels comerços per avançar en la prevenció.
- Fomentar estratègies de prevenció i reducció de la fracció orgànica dels residus municipals.
- Dotar a la comarca d'instruments de comunicació per a incidir en la prevenció a nivell local.
- Fer arribar a la societat de forma clara el missatge de prevenció i el consum responsable.
- Incorporar en els hàbits de la vida quotidiana actuacions que fomentin el consum responsable i immaterial.

## **2.2. Anàlisi de l'estat actual**

Des de l'any 2005 el Consell Comarcal Alt Empordà ha realitzat campanyes anuals relacionades amb la prevenció de residus. Les actuacions fetes fins ara són les següents:

- *Jornades i guia digital de prevenció de residus destinada a les empreses i als ajuntaments ([www.residus-altemporda.org/guia2007](http://www.residus-altemporda.org/guia2007))*

En aquest projecte es varen realitzar 6 jornades de diferents temàtiques i residus dedicades a les empreses per tal de fomentar la prevenció en els processos de funcionament de les diferents empreses que varen participar-hi. Per tal de tenir un suport de comunicació en la campanya es va editar i publicar a Internet una guia digital de prevenció de residus que conté informació sobre la correcta gestió dels residus i enquestes d'autoavaluació amb consells pràctics per fomentar el canvi d'hàbits en diferents tipologies d'empreses que existeixen a la comarca.

- *Repartiment als municipis de la comarca 60.000 gots reutilitzables per a festes i actes populars.*

Aquestes campanyes anaven destinades a tots els municipis per tal d'introduir aquest tipus de gots a les festes majors. Cada ajuntament els va utilitzar segons el funcionament de les festes al seu municipi, amb una cessió a les comissions de festes o amb altres alternatives municipals.

- *Campanya on vas sense el cabàs? Als mercats de la comarca*

La campanya, realitzada durant la primavera de 2006, es va poder fer amb un acord amb l'Associació de Marxants de les comarques gironines pels mercats de la comarca. Durant un període de dos mesos es varen distribuir bosses reutilitzables amb un fulletó amb consells pràctics per al foment de la compra verda.

- *Mercat de segona mà a les deixalleries*

El Consell Comarcal Alt Empordà lidera una Xarxa de mini-deixalleries que inclou avui 21 adhesions. El projecte de Mercat de segona mà inclou la creació d'una pàgina web: [www.residus-altemporda.org/mercat-deixalleria](http://www.residus-altemporda.org/mercat-deixalleria) en la qual s'exposen els objectes de segona mà que poden trobar-se a les deixalleries en bon estat. Cada instal·lació, sota un cobert específic, exposa els mobles o peces en bon estat durant un temps per si algun usuari de la deixalleria està interessat en recollir-los.

La versió digital del mercat també inclou la possibilitat d'exposar anuncis de particulars encara que són ells mateixos qui s'han de posar d'acord per fer la donació o intercanvi material.

- *Mercat de l'intercanvi als centres escolars*

Aquesta iniciativa acompanya l'anterior però en el marc dels centres escolars. L'actuació es va iniciar amb una Fira de l'intercanvi escolar presencial on els nens i nenes van treballar temàtiques com l'evolució de comerç i de la moneda... Després d'intercanviar objectes de la classe, varen assistir a la presentació de la versió virtual del Mercat de l'intercanvi. La web és la següent: [www.residus-altemporda.org/mercat-escolar](http://www.residus-altemporda.org/mercat-escolar)

### **2.3. Proposta d'actuacions**

#### **❖ Foment de l'autocompostatge o compostatge casolà en zones rurals**

Es preveu iniciar una campanya comarcal d'implantació del compostatge casolà durant el 2008 a 10 municipis de la comarca. Aquesta experiència es vol estendre als demés municipis que per les seves característiques poden implantar aquest sistema de reducció de FORM. (per a més detalls veure l'apartat de FORM)

#### **❖ Foment del compostatge comunitari en municipis amb característiques adequades**

El compostatge comunitari s'ha impulsat a diferents municipis de Catalunya i amb diferents estratègies. A l'Alt Empordà ja hi ha una experiència a Boadella Les Escalles amb un compostatge en planta. Durant el 2008 el Consell Comarcal Alt Empordà impulsarà una prova pilot de compostatge comunitari a Biure d'Empordà amb la utilització de compostadors de 2.000 litres. (veure l'apartat FORM per a especificacions).

#### **❖ Foment del compostatge comunitari en centres escolars**

Alguns centres escolars tenen servei de menjador i també fan activitats de tipus hort ecològic a l'escola. Dins el marc del Programa Re-paper, el Consell Comarcal Alt Empordà impulsarà el compostatge comunitari a les escoles que ho sol·licitin.

#### **❖ Foment de l'ús responsable del paper**

Les actuacions portades a terme fins avui que es relacionen amb la reducció de paper han estat puntuals en el marc dels ens locals i escoles. Caldrà incentivar aquesta pràctica amb accions de sensibilització a la població per tal de crear nous hàbits de funcionament pel foment de la reducció del paper i cartró incloent els comerços i altres productors importants.

#### **❖ Promoció de bosses reutilitzables**

S'impulsarà la utilització de bosses reutilitzables als comerços a partir d'iniciatives de col·laboració amb les associacions de comerciants, grans superfícies de la comarca...

#### **❖ Promoció dels mercats de segona mà**

A la comarca ja se celebren anualment alguns mercats de segona mà o fires d'intercanvi. A partir de l'eina iniciada actualment pel Consell Comarcal Alt Empordà com és el Mercat Virtual de segona mà a les deixalleries, s'intentarà incidir en la introducció de més usuaris en aquest tipus de mercat.

#### **❖ Desenvolupament de mesures de promoció de la reutilització de mobles i objectes diversos (tallers de reutilització i restauració)**

Una de les actuacions importants per a animar a la població a reutilitzar aquests objectes és la promoció del bricolatge. Pel 2008 i 2009 estan previstos diversos tallers de reutilització i restauració de mobles en municipis amb deixalleria, així com un programa audiovisual de bricolatge per a fomentar la reutilització de diversos objectes. En el marc de les infraestructures es proposa un Taller comarcal de reutilització a la deixalleria comarcal.

#### 2.4. Indicadors de seguiment

| TIPUS        | INDICADOR                                                                                      | UNITATS                                                                             |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Quantitatius | Nombre de compostadors casolans instal·lats a la comarca.                                      | Nb compostadors/nb habitatges comarca                                               |
|              | Nombre de municipis compostaires                                                               | Nb municipis compostaires/nb municipis comarca                                      |
|              | Nombre de centres escolars amb compostatge comunitari                                          | Nb centres amb compostador/nb centres escolars comarca                              |
|              | Percentatge de municipis amb compostatge comunitari                                            | Nb. Municipis compostatge comunitari/ nombre municipis compostaires                 |
|              | Reducció de residus que suposa la implementació del compostatge casolà als municipis implicats | Generació de residus /temps                                                         |
|              | Evolució de les tones de voluminosos del municipi que entren a la planta de tractament         | Tones de residus voluminosos generats/temps                                         |
|              | Nombre d'usuaris del mercat de segona mà a les deixalleries                                    | Nb. Usuaris que utilitzen el mercat de segona mà/nombre usuaris de les deixalleries |
|              | Index de participació a les campanyes de sensibilització per a la prevenció de residus         | Veure indicadors per a cada campanya                                                |
| Qualitatius  | Nombre de mesures de prevenció aplicades                                                       | Nb. de mesures aplicades/ nb. mesures previstes                                     |
|              | Nombre de municipis amb mesures de prevenció aplicades                                         | Nb. De municipis amb mesures aplicades/68                                           |

### 3. Pla d'acció per a la recollida de la fracció resta municipal

Es coneix com a fracció resta la part dels residus municipals que no ha estat seleccionada en origen i que conté qualsevol tipus de residu d'origen domèstic o comercial. Aquesta fracció és dipositada actualment a l'abocador controlat de l'Alt Empordà.

#### 3.1. Objectius específics

A nivell comarcal es fixen, en relació amb la fracció resta, els objectius específics següents:

- **Reduir de la fracció resta a disposició final.**  
Disminució progressiva de residus sense tractar a l'abocador comarcal fins arribar a 100% de tractament l'any 2012.
- **Assolir la generació d'un 43 % de rebuig respecte la generació total de residus.**
- **Prevenir la generació dels residus, en pes i en volum destinats a l'abocador comarcal.**  
Potenciar el consum responsable i el tractament dels residus en origen.
- **Fomentar una bona recollida selectiva en origen,** per disminuir el volum de residus amb destinació finalista.
- **Tractar de forma adequada la fracció resta:**
  - a. Desenvolupament d'un model Comarcal per a la recollida de fracció resta dels municipis de menys de 2000 habitants.
  - b. Sistemes de tractament que permetin la separació de materials valoritzables de prou qualitat com per que tinguin mercat i per tant, deixin de ser residus i siguin subproductes o productes.
  - c. Un sistema de tractament respectuós amb l'entorn i sostenible pel que fa als recursos necessaris i al rebuig de l'activitat.
  - d. La utilització de la valorització energètica en aquells productes del tractament de la resta que signifiquin una millora de l'eficiència del model de gestió de residus.
  - e. Amb el tractament de la fracció resta aconseguir seleccionar en destí i valoritzar el màxim d'envasos, plàstics, alumini i altres fraccions valoritzables.
  - f. Valoritzar un 100% de la matèria orgànica que entra a la fracció resta
  - g. Reduir al màxim el rebuig del tractament de la fracció resta.
- **Garantir la complementarietat de models** per millorar l'efectivitat de la recollida en quan al cost econòmic i a la valorització dels residus  
Adequar els models de segregació de residus i els sistemes de recollida a les característiques territorials, urbanístiques i socioeconòmiques de cada població.
- **Incorporar a les persones en les actuacions de gestió de residus, maximitzar la implicació, coneixements de la població i gestors.**

Dins d'una estratègia general de prevenció dels residus i d'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.

### 3.2. Anàlisi de l'estat actual

Els diferents sistemes de recollida de la resta a la comarca són:

| Sistema de recollida fracció resta                    | Municipis                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Porta a porta integral                                | Vilajuïga                                                |
| Sistema mixte (contenidors i porta a porta)           | Castelló d'Empúries, Peralada, Palau, Lladó, Vilabertran |
| Contenidors a la via pública (inclosos els soterrats) | La resta de municipis                                    |

Dins el sistema de contenidors s'hi inclouen els contenidors soterrats i altres tipus (càrrega lateral,...). No hi ha cap municipi a la comarca que utilitzi el sistema pneumàtic.

Els municipis de la comarca tenen contractat el servei de recollida de la fracció resta a una de les següents empreses:

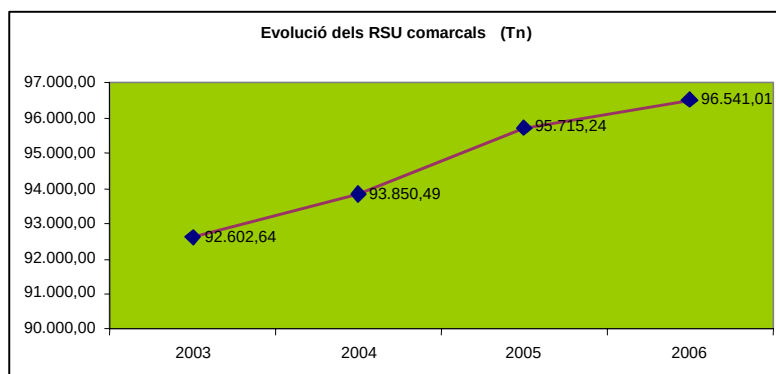
| EMPRESA     | MUNICIPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NOMBRE |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| SERSALL     | Agullana, L'Armentera, Avinyonet de Puigventòs, Bascara, Borrassà, Cabanelles, Cabanes, Capmany, Cantallops, Cistella, Espolla, Fortià, Garrigàs, Lladó, Llers, Maçanet de Cabrenys, Mollet de Peralada, Navata, Ordís, Palau Santa Eulàlia, Pau, Pedret i Marzà, Peralada, Pont de Molins, Rabós, Riumors, Sant Climent Sescebes, Sant Miquel de Fluvià, Siurana, Ventalló, Vilabertran, Viladamat, Vilajuïga, Vilamacolum, Vilamalla, Vilamaniscle, Vilanant, Vila-sacra. | 38     |
| FCC         | Albanyà, Boadella i Les Escaules, Darnius, Maçanet de Cabrenys, Biure, Masarac, El Far d'Empordà, Pontós, Saus-Camallera-Llampaies, Terrades, Sant Llorenç de la Muga, La Vajol, Garriguella, Portbou, Colera, Palau-saverdera, Port de la Selva, La Selva de mar, Llançà.                                                                                                                                                                                                  | 18     |
| URBASER     | L'Escala, Vilafant, Sta Llogaia d'Alguema, Cadaqués, Sant Mori, Vilaür                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6      |
| SERVITRANS  | Sant Pere Pescador, Torroella de Fluvià                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2      |
| GBI SERVEIS | La Jonquera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1      |
| ROSESNET    | Roses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1      |
| CNET        | Castelló d'Empúries                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1      |
| ECOSERVEIS  | Figueres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1      |

El sistema més eficaç des del punt de vista de resultats de valorització és el que s'està portant a terme a Vilajuïga, es a dir, el sistema de recollida porta a porta de totes les fraccions valoritzables. Aquest sistema permet una alta recuperació de les diverses fraccions i un alt control en quan a la recollida selectiva de la població. D'altra banda, el punt feble d'aquest sistema és el percentatge d'impropis a cada fracció recollida, que cal treballar amb sensibilització constant per tal de mantenir la motivació de la població per a realitzar correctament la selecció dels residus. El cost d'aquest sistema és però important i difícil d'assumir per a municipis petits.

La gestió actual de la fracció resta generada pels municipis de la comarca es realitza al dipòsit controlat de Pedret i Marzà, amb una entrada anual de 93.147 tones/any aprox (dades 2007).

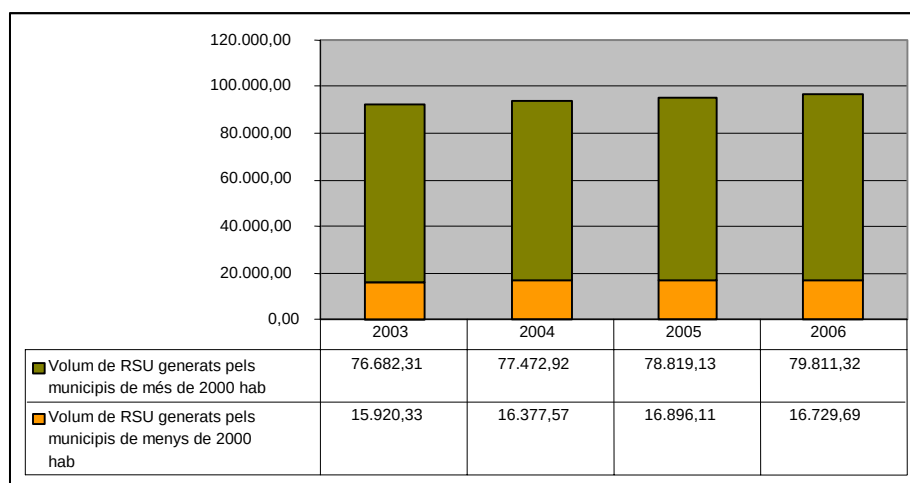
La generació de residus ha augmentat tant en valors absoluts com pel que fa al rati de generació per habitant. A nivell autonòmic les recollides selectives han anat absorbint aquest increment mantenint estancada, en nombres absoluts, la disposició de residus, però a nivell

comarcal a la taula 1 es pot observar un augment progressiu del volum dels RSU destinats a l'abocador comarcal.



Taula 1. Taula resum dels residus destinats a l'abocador comarcal

El volum generat pels municipis amb una població inferior a 2000 habitants representa aproximadament el 17,5 % total dels RSU que tenen una destinació finalista com es pot observar al gràfic següent.



Gràfic 1. Volum total de RSU generats a la comarca segons la població dels municipis

En valors absoluts, la fracció resta l'any 2006 va representar el 92 % dels residus municipals gestionats de la comarca, o el que és el mateix, 96.541 tones (gairebé 0,86% més que el 2005). Aquesta fracció va anar destinada íntegrament a l'abocador comarcal.

### **Caracterització de la fracció resta**

Vistos els estudis de la caracterització de la fracció resta realitzats en sis circuits de residus municipals entrats a l'abocador comarcal el mes de setembre de 2007 s'estableix la següent caracterització de la fracció resta de la comarca:



| Composició dels residus | Generació 2007 (%) |
|-------------------------|--------------------|
| FORM                    | 31,1               |
| FV                      | 6,3                |
| VIDRE                   | 13,0               |
| PAPER                   | 6,8                |
| CARTRO                  | 8,8                |
| PLÀSTICS                | 15,6               |
| METALLS                 | 6,4                |
| MIXTES                  | 0,9                |
| TÈXTILS                 | 2,6                |
| TÈXTILS SANITARIS       | 2,7                |
| RES. ESPECIALS          | 0,1                |
| TERRES I RUNES          | 1,1                |
| ALTRES                  | 2,5                |
| PÈRDUES                 | 1,9                |

Taula 2. Caracterització dels fracció resta de la comarca<sup>1</sup>

### 3.3. Proposta d'actuacions

#### 3.3.1. Actuacions de recollida de fracció resta

Les actuacions que es plantegen per assolir els objectius establerts vindran condicionades per les característiques del municipi, és a dir, pel nombre de població, característiques de la població, tipologia urbanística, ... Aquestes actuacions són:

- ❖ RECOLLIDA EN CONTENIDORS
- ❖ RECOLLIDA PORTA A PORTA

Cal tenir en compte que un dels objectius fixats admet l'aplicació dels dos sistemes de recollida de la fracció resta al mateix municipi si les seves característiques ho permeten. El sistema mixte es pot plantejar en municipis especials amb una població superior als 2000 habitants (casc històric, zones residencials, ...) i que les seves característiques permetin fer els dos tipus de recollida.

##### 3.3.1.1. Recollida en contenidors

Aquest sistema és el mateix que s'està aplicant actualment, és a dir, consisteix en la recollida de la fracció resta en contenidors (el tipus de contenidor vindrà determinat pel tipus de municipi) situats a la via pública.

Els particulars dipositen les bosses de la fracció resta al contenidor corresponent i amb una freqüència específica es recullen els residus dels contenidors. S'establiran diferents rutes de recollida entre diferents municipis per millorar-ne el servei i l'eficiència. Els camions de recollida d'escombreries es pesen abans d'entrar a l'abocador comarcal.

Aquest sistema és idoni per a municipis amb una població:

- Inferior a 500 habitants i amb molts nuclis disseminats ( per la seva viabilitat econòmica), així com municipis amb estacionalitat molt alta que dificulti la posada en marxa d'altres sistemes que requereixin una sensibilització important de la població.

<sup>1</sup> Veure estudi realitzat per SM, Sistemas Mediambientales, SL el setembre de 2007

- Superior a 2000 habitants, perquè l'estructura d'una població d'aquest tipus (edificis amb pisos, etc) dificulta una recollida personalitzada.

En el primer cas, la recollida amb contenidors al carrer, facilita l'establiment de rutes de diversos municipis petits que ells tot sols no omplirien un camió de recollida i així es redueix el preu del servei de recollida i transport. Tanmateix, el sistema de rutes de recollida dificulta d'obtenció de resultats de recollida de fracció resta per cada municipi. La solució és implantar dins el sistema de recollida en contenidors el pesatge per contenidor. Aquest sistema permetrà controlar i facturar a cada municipi al pes real que produeix de fracció resta.

D'altra banda, un sistema similar a l'aplicat actualment a l'Alt Empordà a la recollida selectiva permet també ubicar els contenidors amb coordenades UTM i identificar-los. Aquests sistema simplifica la gestió diària de la recollida i el seu control de resultats.

#### 3.3.1.2. Recollida porta a porta

Aquest sistema és el més idoni en municipis amb tipologia d'habitatge unifamiliar o en tipologies edificatòries que permetin mantenir la relació de propietat de la bossa (ex. edificis amb contenidors comunitaris o pocs veïns).

Es planteja aquest tipus de recollida en municipis de població mitjana (entre 500 i 2000 habitants) amb un percentatge important d'habitatges unifamiliars o edificis amb pocs veïns que permeti la recollida personalitzada i amb poca població estacional. També s'exclouen municipis amb diversos nuclis disseminats.

Aquest sistema consisteix amb la recollida porta a porta dels residus. Es reparteixen contenidors individuals per a cada família i aquesta ha de dipositar els residus dins una bossa dins el seu contenidor. Les bosses de fracció resta són recollides, registrades i portades a l'abocador comarcal. En aquest sistema existeix una variant que consisteix en deixar directament una bossa identificada al carrer de manera a poder portar el control de les recollides.

Aquesta actuació té avantatges i inconvenients:

- ❖ Permet reduir el nombre de contenidors al carrer.
- ❖ Permet assolir un nivell de control molt elevat i, fins i tot, conèixer exactament quin és el volum de fracció resta generat diàriament per cada família.
- ❖ L'evolució d'aquest sistema tendeix cap al pagament per generació dels residus municipals atès que la taxa pot pagar-se en funció del nombre de recollides de cada família o bé amb l'adquisició de les bosses homologades per a ser recollides.
- ❖ Si el sistema s'integra dins una ruta de diversos municipis es complica la determinació del pes dels residus recollits a cadascun d'ells.
- ❖ Cal tenir en compte aspectes meteorològics (sobretot la tramuntana) en el moment d'escollir la metodologia triada per deixar les escombreries al carrer per a ser recollides.
- ❖ Els municipis amb el sistema de recollida porta a porta han de disposar de com a mínim una zona d'aportació d'emergència ja que aquest sistema té un horari de recollida fix.

#### **3.3.2. Implementació d'un sistema de pagament per generació**

El sistema de recollida porta a porta permetrà doncs arribar a alts percentatges de recollida selectiva i, inclosa la reducció dels residus generats, atès que l'import de la taxa es defineix en funció de la quantitat i la gestió que fa el productor dels seus residus.

Es tracta d'un sistema més just i equitatiu, i permet aconseguir conscienciar i responsabilitzar al productor.

El sistema de pagament per generació es pot aplicar directament en la d'unes bosses d'escombraries homologades o a través del pesatge o el volum dels contenidors de cada llar (els contenidors estaran identificats) (veure Projecte per a la implantació d'una taxa directa de residus)<sup>2</sup>

Pels dos sistemes de recollida proposats el pagament per generació pot ser doncs:

- Pesatge en cada contenidor de manera que cada municipi pagui allò que genera (en aquest cas les taxes de RSU hauran de definir-se per paràmetres de tipus m2 , persones empadronades en una llar....)
- Pagament per a bosses del porta a porta: taxa relacionada amb les bosses que es recullen.
- Pagament en funció del volum dels contenidors individuals de cada família recollits.

### 3.3.3. Tractament de la fracció resta

Cal tenir present que sigui quin sigui el sistema de recollida de la fracció resta en un municipi per augmentar el percentatge de valorització material, per reduir i estabilitzar el rebuig final cal fer un tractament previ a la fracció resta abans d'anar de destinar-la a l'abocador. Per aquest motiu es justifica la futura implantació de la Planta de triatge i tractament de la fracció resta comarcal.

Aquesta planta serà una solució per a la gestió de la fracció resta i implicarà l'augment de la vida útil de la fase d'explotació actual del dipòsit. Es preveu una disminució del volum de la Fracció resta de 93.891 Tones/any actuals a 88.811 tones l'any 2009 en el cas més favorable d'una bona selecció en origen.

La recuperació de materials dels residus generats en una planta de tractament, tot i ser de qualitat inferior, es pot traduir en un estalvi d'impactes ambientals ja sigui en forma de crèdit o estalvi energètic o en estalvi d'emissions al medi.

### 3.4. Indicadors de seguiment

El sistema d'indicadors de seguiment que permetran avaluar l'estat d'execució de les actuacions relacionades amb la fracció resta municipal, el nivell de compliment dels objectius i els canvis i les tendències al llarg del temps són:

| TIPUS D'INDICADOR   | INDICADOR                                                                                                                                       | UNITATS                                                                                                                                               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicadors generals | <b>Composició de la brossa a la comarca</b><br>Amb l'estudi de la caracterització de la Fracció resta en diferents circuits de recollida.       |                                                                                                                                                       |
|                     | <b>Municipis amb recollida de RESTA porta a porta</b>                                                                                           | Nb municipis de porta a porta/68                                                                                                                      |
|                     | <b>Municipis amb recollida de RESTA amb contenidors i sistema de pesatge</b>                                                                    | Nb de municipis de recollida amb contenidors/68                                                                                                       |
|                     | <b>Municipis amb recollida de RESTA mixta</b>                                                                                                   | Nb municipis recollida mixta/68                                                                                                                       |
| Quantitatius        | <b>Generació absoluta i per càpita dels municipis</b><br>Amb el pesatge dels contenidors dels municipis i dels habitants servits per contenidor | Volum fracció resta contenidor / $\Sigma$ habitats servits per contenidor<br>Volum fracció resta total municipal / $\Sigma$ habitats servits municipi |

<sup>2</sup> Redactat per Terregada.net de gener de 2007

|                                                   |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <b>Recollida de la fracció resta total per municipis</b><br>Amb el pesatge totals dels contenidors del municipi                                                               | Volum total municipal fracció resta                                                                                      |
|                                                   | <b>Fracció resta tractada a la planta de triatge comarcal</b>                                                                                                                 | Pes total municipal fracció resta tractada a la planta de tractament/ fracció resta total comarcal                       |
|                                                   | <b>Rebuig generat i destí per municipis i comarca</b><br>Amb el pesatge del volum final destinat a l'abocador i del volum recuperat obtingut després de la fase de tractament | Volum total comarcal/municipal rebuig generat destinat a l'abocador<br>Volum total comarcal/municipal fracció recuperada |
| <b>Indicadors per a la consecució d'objectius</b> | <b>Increment/disminució de la generació per càpita a la comarca</b>                                                                                                           |                                                                                                                          |
|                                                   | <b>Consecució dels objectius de valorització material total de les fraccions principals</b>                                                                                   |                                                                                                                          |
|                                                   | <b>Increment/disminució volum anual entrat a l'abocador comarcal a nivell municipal</b>                                                                                       |                                                                                                                          |
| <b>Indicadors d'impacte</b>                       | <b>Càlcul de la disminució del volum de rebuig destinat a l'abocador comarcal</b>                                                                                             |                                                                                                                          |

## 4. Pla d'acció per a la recollida selectiva de paper i cartró municipal

### 4.1. Objectius específics

#### - Ampliar la recollida selectiva a tots els nuclis de població de la comarca

La comarca de l'Alt Empordà està formada per 68 municipis, 35 d'ells de menys de 500 habitants però la distribució dels habitants en diferents nuclis de població és freqüent. Hi ha doncs a la comarca uns 200 nuclis de població als quals s'hauria de donar el servei de recollida selectiva. Aquesta situació encareix el servei pel que fa a les rutes de recollida, que esdevenen llargues i amb molts quilòmetres.

#### - Potenciació de recollides comercials segregades o mixtes

Caldrà introduir recollides comercials segregades o mixtes en nuclis urbans amb una quantitat no menyspreable de comerços, encara que només sigui de manera estacional. En municipis petits cal tenir en compte estratègies de recollida integrada per facilitar el reciclatge dels comerços petits.

#### - Millorar les estratègies actuals de recollida selectiva

Caldrà avaluar el funcionament actual de la recollida selectiva per tal de millorar-ne els seus processos i eficàcia.

#### - Incloure instal·lacions de recollida selectiva de paper i cartró

Incloure les instal·lacions de recollida selectiva: deixalleries, mini-deixalleries, punts de recollida de residus... com a alternativa vàlida per a la recollida de paper i cartró en grans quantitats.

#### 4.1.1. Objectius quantitatius

- Augmentar els resultats comarcals de recollida selectiva de residus valoritzables en àrees d'aportació a la vorera.
- Augmentar el nombre de contenidors i àrees d'aportació en funció del creixement de les poblacions.
- Reduir el nombre d'incidències del servei de recollida
- Reduir el temps de resolució de les incidències.
- Reduir el percentatge d'impropis entre els residus dipositats als contenidors de recollida selectiva a un màxim d'un 12%
- Incrementar com a mínim un 3% anual la recollida selectiva de paper i cartró fins al 2009 i un cop establert el nou model de tractament de residus augmentar la recollida per assolir els objectius del PROGEMIC el 2012.

| Composició bossa tipus | Fracció                                       | Objectius pel 2008 de la normativa d'envasos | Objectius PROGEMIC 2007-2012 |
|------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|
| 18%                    | Paper i cartró                                | 60% envàs                                    | 75%                          |
| 7%                     | Vidre                                         | 60% envàs                                    | 75%                          |
| 12%                    | Envasos lleugers (plàstics, metalls i mixtes) | 22,5% plàstics i 50% metalls                 | 25%                          |

| 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 |
| PAPER I CARTRÓ (diferents estratègies de selecció) | 15,91 %                                                                                                                    | 20,61% | 23,71% | 26,61% | 29,61% | 44,61% | 59,61% | 75%  |

#### 4.1.2. Objectius qualitatius

- Adaptar els paràmetres característics del servei de recollida selectiva (freqüència, nombre de contenidors, tipologia de recollida específica...) a cadascun dels municipis, segons la seva població, estructura, necessitats i sensibilització.
- Incrementar l'eficiència de la recollida selectiva amb actuacions per a la prevenció d'impropis en les fraccions valoritzables.
- Increment i diversificació dels serveis de recollida en funció dels diferents orígens dels residus: domèstic, comercial, industrial.
- Reducció de els problemàtiques que genera el cartró no plegat al costat dels contenidors.
- Aconseguir una correcta utilització dels contenidors per part dels usuaris.
- Aconseguir una dinàmica de funcionament del servei fluïda i participativa.
- Promoció i informació del servei dirigida i eficaç.

#### 4.2. Anàlisi de l'estat actual

L'any 1999, es va iniciar la recollida selectiva de paper i cartró. Des d'aquell moment els resultats de recollida selectiva han anat augmentant proporcionalment a l'augment de nombre de contenidors que s'han incrementat al servei.

En un principi, la recollida es fa per àrees d'aportació on hi ha els tres tipus bàsics de contenidors de selectiva. Tots els municipis de la comarca tenen almenys una àrea d'aportació i un buidatge quinzenal dels contenidors. A l'estiu, es procedeix a augmentar la freqüència de recollida als municipis costaners. D'altra banda, el nombre de contenidors per municipi no seguia cap criteri global per tota la comarca per tant, era desigual per municipis de característiques semblants. Segons les característiques de recollida a la comarca l'any 2004, es va considerar oportú redactar un Pla de qualitat per tal d'avaluar i reorganitzar el servei de recollida selectiva per adequar-lo a les necessitats comarcals. Els objectius d'aquest Pla de qualitat eren doncs:

- Millorar la qualitat dels serveis oferts fins llavors i adequar-los a les necessitats del moment, tot i anticipant-se al mateix temps a les futures.
- Oferir nous serveis relacionats amb la recollida selectiva en resposta a les peticions de la població.

El document redactat el 2004, després d'una anàlisi de la situació del servei defineix nous objectius i proposa actuacions de millora en els diferents processos del servei que s'han anat treballant fins a l'actualitat.

El quadre resum de les propostes definides al 2004 és el següent:

| OBJECTIU                                                        | PROPOSTES REDACTADES EL 2004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Millora dels resultats de recollida selectiva</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instal·lar més contenidors i àrees d'aportació</li> <li>- Augmentar la freqüència de recollida a setmanal en municipis de més de 5000 habitants que ho requereixin i en èpoques de temporada alta turística (setmanal o més).</li> <li>- Instaurar recollides porta a porta a comerços i grans productors</li> <li>- Propostes de recollida puntual i temporal</li> <li>- Campanyes d'informació i educació ambiental continuades.</li> <li>- Informar periòdicament dels resultats de recollida selectiva i de la situació dels contenidors als Ajuntaments, així com de les incidències.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Millora a les problemàtiques detectades per les empreses</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reubicar contenidors en funció de les dades de l'empresa sobre les càrregues d'aquests a cada recollida.</li> <li>▪ En el cas de Figueres, fer un treball conjunt de reubicació d'àrees d'aportació i posar més contenidors si fan falta.</li> <li>▪ Consensuar una política de recollida porta a porta</li> <li>▪ En base a la modificació de la Llei de residus i amb la definició de residus comercials i el que implica per les empreses, es proposa que totes les empreses que vulguin un contenidor de recollida selectiva dins la seva propietat l'adquireixin. En el cas dels càmpings, i en un segon període, s'intentarà que tinguin una sola àrea de recollida pels camions.</li> <li>▪ Els missatges de les campanyes de sensibilització han d'estar directament relacionats amb les problemàtiques de funcionament del servei.</li> </ul> |
| <b>Millora a les problemàtiques anunciades pels municipis</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'aportació de nous contenidors</li> <li>▪ La freqüència de neteja i manteniment dels contenidors.</li> <li>▪ La senyalització dels contenidors amb telèfon d'incidències i pautes de bones pràctiques de la utilització dels contenidors per usuaris.</li> <li>▪ L'establiment de rutes i freqüència de recollida segons les característiques de cada municipi i l'estacionalització.</li> <li>▪ Agilització de la resolució de la comunicació i resolució de les incidències.</li> <li>▪ Nous serveis de recollida puntuals (per festes o actes populars)</li> <li>▪ Campanyes de sensibilització periòdiques en les quals es demanarà la col·laboració dels Ajuntaments</li> <li>▪ Recerca de solucions personalitzades per les empreses</li> </ul>                                                                                                 |
| <b>Millora de la comunicació amb la població</b>                | <p>Es preveu, a la pàgina web del Consell Comarcal, un apartat de suggeriments per tal que la població de la comarca pugui dirigir-se a l'Àrea de Medi Ambient i poder així conèixer l'evolució i les noves necessitats del servei. També s'inclourà una pregunta mensual de resposta tancada sobre el funcionament del servei de recollida residus. D'altra banda, s'hauria de poder estar amb contacte amb l'àrea de medi ambient per correu electrònic per qualsevol dubte dins a les seves competències.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Millora de l'eficàcia en la comunicació del servei</b>       | <p>Per tal d'unificar i fer més àgil i eficaç la resolució de les incidències del servei, s'utilitzarà la web o altres canals informàtics</p> <p>Els ajuntaments podran notificar incidències a partir d'una graella de preguntes a respondre que han de facilitar la resolució de les incidències i s'enviarà al Consell Comarcal i a l'empresa concessionària per correu electrònic o el mitjà més ràpid possible.</p> <p>Es vetllarà, perquè les empreses compleixin els seus terminis de resolució d'incidències, segons el contracte vigent.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Millora de les iniciatives de recollida porta a porta</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La possibilitat de fer-la dins el mateix servei del ofert pel Consell Comarcal en municipis petits.</li> <li>▪ La incentivació a municipis grans de realitzar aquest tipus de recollida.</li> <li>▪ La utilització del Sistema integrat de residus i la compensació econòmica que en deriva per ajudar als municipis.</li> <li>▪ La informació als comerços sobre la nova normativa.</li> <li>▪ La incentivació dels comerços a través d'un distintiu de qualitat comarcal.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Durant els tres darrers anys el servei de recollida selectiva de paper i cartró ha treballat en el sentit d'aquestes propostes de millora de manera que l'estat actual i funcionament del servei ha evolucionat arribant a les següents característiques:

El Consell Comarcal Alt Empordà té delegat actualment el servei de recollida selectiva de paper cartró de tots els municipis excepte Figueres, L'Escala, Roses i Vilajuïga.

Els serveis que ofereix el Consell Comarcal Alt Empordà són:

- Recollida en àrees d'aportació amb iglús.
- Recollida porta a porta en nuclis comercials (des d'abril 2008)
- Recollida específica a empreses

Atès que aquest document té un apartat específic per a les recollides comercials, aquest anàlisi tractarà només de la recollida municipal.

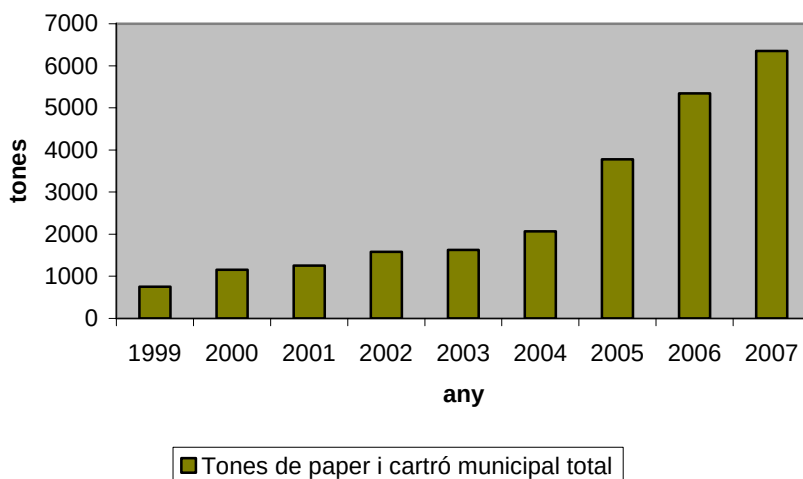
Els paràmetres més importants de la recollida selectiva de paper i cartró són els següents:

#### 4.2.1. Resultats de recollida de paper i cartró

La recollida selectiva de paper i cartró a la comarca s'ha anat incrementant anualment. No només degut a l'augment de població si no també de la sensibilització i els serveis. Tot i que l'augment és gradual, es veu una pujada més important a partir de 2004 on les mesures del Pla de qualitat de recollida selectiva es varen començar a aplicar i els darrers anys han donat resultats molt positius. Els percentatge però s'haurien de continuar incrementant per a aconseguir els objectius del PROGEMIC.

| any  | tones paper<br>cartró<br>municipals<br>totals<br>comarca | població | Kgr Paper<br>cartró / pna / a<br>ny |
|------|----------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|
| 1999 | 754,47                                                   | 97.133   | 7,77                                |
| 2000 | 1157,02                                                  | 100.116  | 11,56                               |
| 2001 | 1254,55                                                  | 103.256  | 12,15                               |
| 2002 | 1577,33                                                  | 106.476  | 14,81                               |
| 2003 | 1624,96                                                  | 110.743  | 14,67                               |
| 2004 | 2068,09                                                  | 112.439  | 18,39                               |
| 2005 | 3776,77                                                  | 118.950  | 31,75                               |
| 2006 | 5345,37                                                  | 123.983  | 43,11                               |
| 2007 | 6355,07                                                  | 129.158  | 49,20                               |

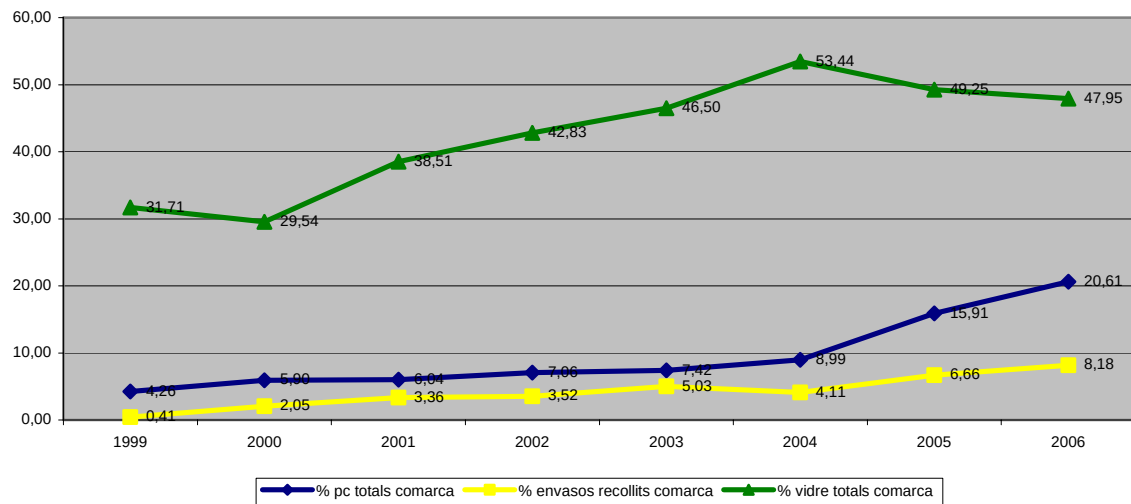
Tones de paper i cartró municipal total





| any  | pc totals comarca |
|------|-------------------|
| 1999 | 4,26 %            |
| 2000 | 5,90 %            |
| 2001 | 6,04%             |
| 2002 | 7,06%             |
| 2003 | 7,42%             |
| 2004 | 8,99%             |
| 2005 | 15,91 %           |
| 2006 | 20,61 %           |

#### PERCENTATGE DE RECOLLIDA PER FRACCIONS



#### 4.2.2. Nombre i ubicació de contenidors

La comarca disposa, en data de 30 març 2008, de 888 contenidors de paper i cartró de tipus iglú als municipis de la comarca que gaudeixen del servei comarcal i els que tenen el servei municipal.

L'evolució del nombre de contenidors del servei és la següent:

| any  | nb<br>contenidors<br>pc totals<br>comarca | població | Hab / contenidor | litres / hab |
|------|-------------------------------------------|----------|------------------|--------------|
| 2000 | 385                                       | 100.116  | 260              | 11,54        |
| 2001 | 385                                       | 103.256  | 268              | 11,19        |
| 2002 | 505                                       | 106.476  | 211              | 14,23        |
| 2003 | 575                                       | 110.743  | 193              | 15,58        |
| 2004 | 611                                       | 112.439  | 184              | 16,30        |
| 2005 | 684                                       | 118.950  | 174              | 17,25        |
| 2006 | 728                                       | 123.983  | 170              | 17,62        |
| 2007 | 800                                       | 129.158  | 161              | 18,58        |

Els criteris utilitzats per a col·locar els nous contenidors en el cas dels municipis que tenen el servei comarcal de recollida selectiva es basen en els que marca el Pla de Qualitat de recollida selectiva:

- Creant àrees d'aportació que disposin tots els tipus de contenidors per facilitar la recollida selectiva de totes les fraccions.
- Respectant la contenerització adequada per la tipologia de municipi.
- Tenint en compte la població estacional.
- Donant servei als nombrosos nuclis secundaris i disseminats que caracteritzen la comarca.

El nombre i la ubicació dels contenidors actuals per a cada municipi es troben als annexes d'aquest document.

Val a dir, que durant el 2007 la comarca ha signat un conveni amb Ecoembes en el marc del "Plan grandes ciudades" que ha estudiat la contenerització de les poblacions més importants de la comarca aportant així una proposta de nova distribució que es canviarà durant el 2008. Els resultats d'aquest estudi s'inclouen en l'annex. De la mateixa manera, durant el primer trimestre de 2008 es realitzarà un increment de 80 contenidors de paper i cartró entre tots els municipis de la comarca que tenen el servei de recollida amb el Consell Comarcal o estan integrats en el conveni comarcal amb Ecoembes.

#### **4.2.3. Freqüència de recollida selectiva**

Aquest paràmetre és un dels més difícils de gestionar al servei de recollida ateses les nombroses variacions que sofreix el servei anualment. La freqüència per la qual s'estableixen les rutes de recollida es determina en funció de:

- La població de cada municipi.
- L'incidència del turisme i estacionalitat

Actualment, s'estableix una recollida de paper i cartró setmanal per tots els municipis que es realitza per una ruta contínua en la majoria d'ells excepte en el cas dels municipis més grans on s'estableix un dia concret de recollida a la setmana.

A l'estiu, la freqüència s'incrementa als municipis costaners on normalment es recull dues vegades per setmana.

Aquest funcionament però pateix algunes deficiències degudes a:

- La resolució d'incidències puntuals en la recollida pot alterar les rutes.
- El tràfic i el temps de desplaçament a l'estiu dificulta a vegades el compliment de les rutes ( que sovint s'estableixen a la nit per evitar-lo)
- L'augment anual del nombre de contenidors en els darrers quatre anys no s'ha tingut en compte en el contracte i en els mitjans de recollida. S'ha determinat que en nous contractes d'aquest període cal tenir en compte disposar de més recursos de recollida al darrer període del contracte.

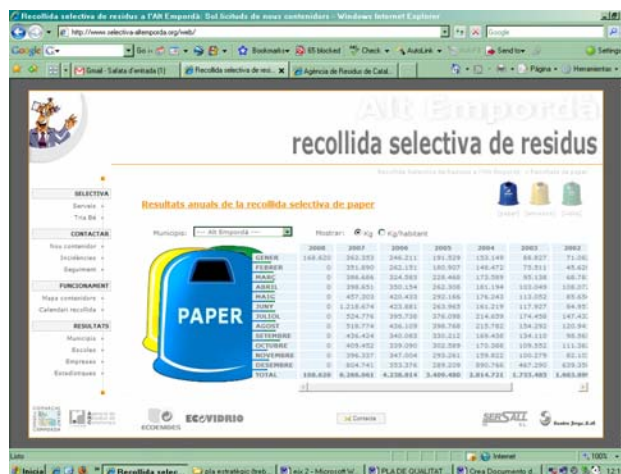
(veure calendari actual de recollida a l'annex)

#### **4.2.4. Control de dades de la recollida i sistema de gestió**

La gestió i control del servei de recollida selectiva de paper i cartró municipal es realitza a partir d'una eina informatitzada que permet el contacte, traspàs i publicació de dades entre el Consell comarcal i les empreses de recollida. El sistema es basa en una base de dades en un servidor central i dues aplicacions informàtiques:

- Una pàgina web on es publiquen els resultats de la recollida, els calendaris, les ubicacions dels contenidors i on es permet comunicar incidències i recollir informacions dels serveis per part dels usuaris i ajuntaments ([www.selectiva-altemporda.org](http://www.selectiva-altemporda.org))
- Una web d'administració amb accés per al Consell Comarcal i les empreses de recollida implicades que permet incorporar dades, gestionar les incidències, els contenidors...

Per tal de poder gestionar millor les dades de recollida i l'eficàcia dels contenidors s'està experimentant amb un sistema de pesatge per contenidor que permet saber-ne les dades de recollida (data, hora i pes). Aquesta informació és interessant per poder incorporar en un futur sistemes de pagament per generació o bonificacions per a resultats de reciclatge.



#### 4.2.5. Actuacions puntuals incloses al servei

- Neteja, canvi o reparació dels contenidors

La neteja dels contenidors es realitza, en un principi, semestralment. Darrerament s'ha remarcat però un augment d'accions incíviques que van des de:

- Contenedors amb grafitis.
- Amb cartells de propaganda enganxats
- Trencats
- Cremats

L'augment de les incidències de les qual se'n deriva una substitució del contenidor per un altre de nou és cada any més important. Fins avui, el servei s'encarrega de les despeses de substitució dels contenidors. Aquest sistema de funcionament pot suposar un desinterès municipal per tenir cura d'aquest mobiliari urbà, per aquesta raó caldrà plantejar propostes per a millorar aquesta situació.

- Nous contenidors

L'aportació dels nous contenidors als municipis es realitza anualment. El consell comarcal publica una convocatòria de concessió de contenidors a partir de la qual els municipis, i a través d'un formulari al web del servei, poden demanar els contenidors que creuen necessaris pel seu municipi. Les condicions de concessió dels nous contenidors són les següents:

S'inclouen contenidors per a la millora de la recollida del municipi ja sigui per creació de noves àrees d'aportació. Per a completar àrees existents o per equiparar el nombre de contenidors de les diferents faccions. Es poden posar nous contenidors en zones urbanes amb presència de comerços sempre i quan no sigui per a ús exclusiu d'aquests.

Queden exclosos d'aquestes convocatòries aquells contenidors que:

- S'ubiquin en urbanitzacions de nova construcció, entenent que aquests han de ser inclosos en les infraestructures bàsiques de la urbanització.

- Siguin per a ús exclusiu d'empreses, entenent que aquestes tenen a disposició un servei de recollida selectiva per empreses.
- Els elements decoratius o de protecció de la zona de contenidors.

#### **4.2.6. Recollida específica a les escoles (Programa RE-PAPER)**

Durant l'any 2005 el servei de recollida selectiva inclou un servei de recollida de paper i cartró específic per als centres escolars. Aquest servei s'enmarca en el Programa RE\_PAPER.

Aquest programa neix amb la necessitat dels centres educatius de tenir a l'abast un servei de recollida selectiva de paper que faciliti la tasca diària del centre de la recollida d'aquest residu. D'altra banda, l'interès creixent d'integrar els centres educatius en xarxes com les "Escoles verdes" fa que les accions encaminades a la sostenibilitat dins les escoles siguin freqüents.

Re-Paper és una resposta a aquestes necessitats en la mesura que:

- Inicia un servei de recollida de paper i cartró específic per a les escoles
- Complementa el servei amb una campanya d'inici amb elements de motivació per a crear els hàbits del reciclatge: el retorn, elements teatrals...
- Aporta uns dossiers educatius per a ajudar al mestre en la tasca de facilitar la comprensió de la importància del reciclatge.

La recollida del paper a les escoles va associada a un retorn en "paper reciclat" en funció del pes del paper recollit durant el curs escolar. A partir d'un cert per també es retorna a l'escola un arbre o altra espècie vegetal per a plantar al pati.

Les activitats portades a terme i les condicions d'adhesió es realitzen a través d'una plataforma web: [www.selectiva-altemporda.org/repaper](http://www.selectiva-altemporda.org/repaper)

Actualment hi ha 30 escoles de la comarca adherides al programa:

| Nom escola                                    | Municipi                | nombre alumnes | kgrs<br>recollits<br>2005 / 200<br>6 | kgrs<br>recollits<br>2006 / 200<br>7 |
|-----------------------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| CEIP MARTÍ INGLÈS                             | PALAU-SAVERDERA         | 75             | 416,39                               | 2362,13                              |
| CEIP SANT JAUME                               | PORTBOU                 | 64             | 327,2                                | 2519,85                              |
| CEIP LES MÈLIES                               | VILAFANT                | 301            | 96                                   | 118,94                               |
| CEIP LES CLISQUES                             | EL PORT DE LA SELVA     | 52             | 434,43                               | 1083,14                              |
| CEIP VALLGARRIGA                              | SANT MIQUEL DE FLUVIÀ   | 70             | 330,6                                | 457,21                               |
| IES LLANÇÀ                                    | LLANÇÀ                  | 295            | 827,7                                | 4339,01                              |
| CEIP VILABERTRAN                              | VILABERTRAN             | 55             | 2233,71                              | 6696,09                              |
| CEIP PERALADA                                 | PERALADA                | 161            | 242,68                               | 531,04                               |
| CEE MARE DE DÉU DEL MONT                      | VILAFANT                | 98             |                                      | 138,93                               |
| CEIP JOANA D'EMPÚRIES                         | CASTELLÓ D'EMPÚRIES     | 253            | 202,55                               |                                      |
| CEIP ELS VALENTINS                            | VILAMACOLUM             | 17             | 72                                   |                                      |
| CEIP LES SALINES                              | MAÇANET DE CABRENYS     | 43             | 64,25                                |                                      |
| CEIP GONÇAL COMELLAS                          | AVINYONET DE PUIGVENTÓS | 72             |                                      |                                      |
| CEIP TRAMUNTANA                               | VILANANT                |                |                                      |                                      |
| CEIP MN. JOSEP M. ALBERT                      | CISTELLA                | 20             |                                      |                                      |
| CEIP JOAN REGLÀ                               | BÀSCARA                 | 79             |                                      | 136,1                                |
| CEIP SANTA CECÍLIA                            | BOADELLA I LES ESCAULES | 19             |                                      |                                      |
| CEIP MANUEL DE PEDROLO                        | BIURE D'EMPORDÀ         | 12             |                                      |                                      |
| CEIP RUIZ AMADO                               | CASTELLÓ D'EMPÚRIES     | 556            |                                      | 391,85                               |
| CEIP LLUÍS MARIÀ VIDAL                        | AGULLANA                | 41             |                                      |                                      |
| CEIP CASTELL DE CABRERA                       | LA VAJOL                | 7              |                                      |                                      |
| CEIP JOSEP DE RIBOT I OLIVAS                  | VILAMALLA               | 76             |                                      |                                      |
| CEIP MARINADA                                 | ORDIS                   | 32             |                                      |                                      |
| COL·LEGI "PAULA MONTAL" ESCOLÀPIES - FIGUERES | FIGUERES                | 706            |                                      |                                      |
| CEIP CARMÉ GUASCH I DARNÉ                     | FIGUERES                | 76             |                                      |                                      |
| CEIP JOSEP PALLACH                            | FIGUERES                | 450            |                                      |                                      |
| CEIP AMISTAT                                  | FIGUERES                | 250            |                                      |                                      |
| CEIP M. ÀNGELS ANGLADA                        | FIGUERES                | 229            |                                      |                                      |
| CEIP SANT PAU                                 | FIGUERES                | 467            |                                      |                                      |
| IES CENDRASSOS                                | FIGUERES                | 774            |                                      |                                      |
| CEIP JOAQUIM CUSÍ                             | FIGUERES                | 450            |                                      |                                      |
| CEIP COR DE MARIA                             | FIGUERES                | 225            |                                      |                                      |
| IES NARCÍS MONTURIOL                          | FIGUERES                | 600            |                                      |                                      |

### **4.3. Proposta d'actuacions**

Atesa la situació actual del servei de recollida selectiva municipal de paper i cartró i tenint en compte que en aquest apartat del treball no ens referim als serveis per a residus comercials caldrà establir actuacions que ens permetin aconseguir els objectius quantitatius i qualitatius en aquest tipus de recollida.

Hi ha diversos sistemes de recollida municipal que es podrien aplicar.

- La recollida selectiva en contenidors de tipus iglú o càrrega lateral, tal i com existeix fins ara.
- La recollida porta a porta. En aquest cas l'estratègia caldria portar-la a terme amb totes les fraccions.

Tot i que la recollida porta a porta és la més eficaç a nivell de percentatge de valorització de residus, també és la menys adient en el cas d'aquest residu per diferents raons:

- El paper i cartró d'origen domèstic no té un percentatge tant important com en el cas del comercial.
- El paper i cartró originat per la població no és el que provoca colapses als contenidors de selectiva.
- Es tracta d'un residu molt fàcilment seleccionable, no provoca dubtes relacionats amb els impropis i es pot guardar sense que provoqui molèsties.
- La despesa del sistema porta a porta per municipis molt petits és massa gran perquè es pugui assumir, en relació a la quantitat de paper que es pot recollir.

Caldrà doncs seguir treballant tal i com proposava el Pla de qualitat de recollida selectiva de 2004, amb la recollida en àrees d'aportació i incorporant algunes actuacions suplementàries:

- ❖ Realització de campanyes de sensibilització per augmentar la participació de la població en la recollida selectiva de paper i cartró.
- ❖ Incorporació definitiva del sistema de pesatge per contenidors que permetrà la gestió més correcta del servei, l'anàlisi de l'eficiència de cada contenidor, així com determinar les zones dels municipis amb més índex de participació en la recollida selectiva.
- ❖ Millorar la determinació de les freqüències de recollida en funció de les necessitats de cada municipi però també de cada contenidor. Caldrà determinar els contenidors que tenen més incidències i prevenir-les incorporant el contenidor a una altra ruta possible o augmentat la capacitat i volum de l'àrea d'aportació.
- ❖ Estudiar i analitzar l'evolució del servei de manera introduir als plecs de condicions tècniques dels contractes les condicions i preu del servei en funció de l'augment de recursos i elements que el componen. Caldrà tenir en compte també l'augment de participació de la població.
- ❖ Adequar i determinar el servei de cara als ajuntaments en allò que fa referència al funcionament de les actuacions puntuals com el canvi de contenidors, nous contenidors, incidències puntuals.
- ❖ Incentivar la utilització de la pàgina web del servei per part de la totalitat dels ajuntaments.
- ❖ Promocionar i millorar el funcionament del programa RE\_PAPER incorporant la figura d'un coordinador o educador ambiental que permeti obtenir més resultats tant a nivell de la recollida selectiva com de la part pedagògica.

A aquestes actuacions cal sumar aquelles que fan referència als serveis de recollida selectiva de paper i cartró comercial (introduïdes en l'apartat relacionat amb els residus d'aquest origen). Aquestes darrers són molt importants atès que representen el percentatge més gran del cartró

a la comarca. Cal esmentar però, que el cartró d'origen comercial en municipis molt petits que disposen de pocs comerços estarà integrat en la recollida municipal.

#### **4.4. Indicadors de seguiment**

| <b>TIPUS</b>      | <b>INDICADOR</b>                                    | <b>UNITATS</b>                                |
|-------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Qualitatiu</b> | Quantitat de Paper i cartró recollit                | Kgrs paper/pna/any                            |
|                   | Contenerització                                     | Contenidors/ habitant (litres/habitant)       |
|                   | Nombre escoles RE-PAPER                             | Nb escoles/curs escolar                       |
|                   | Activitats escolars RE-PAPER                        | Nb activitats penjades a la web/ curs escolar |
|                   | Paper escolar recollit                              | Kgpaper/ alumne                               |
| <b>Qualitatiu</b> | Evolució de els incidències                         | Nb incidències/mes/ ( per municipi o total)   |
|                   | Percentatge d'impropis                              | % impropis/trimestre (comarcal)               |
|                   | Freqüència de recollida o buidatge dels contenidors | Recollides setmanals                          |
|                   | Freqüència de neteja dels contenidors               | Neteges/any                                   |

## 5. Pla d'acció per a la recollida selectiva d'envasos lleugers

### 5.1. Objectius específics

#### - Ampliar la recollida selectiva a tots els nuclis de població de la comarca

La comarca de l'Alt Empordà està formada per 68 municipis, 35 d'ells de menys de 500 habitants però la distribució dels habitants en diferents nuclis de població és freqüent. Hi ha doncs a la comarca uns 200 nuclis de població als quals s'hauria de donar el servei de recollida selectiva. Aquesta situació encareix el servei pel que fa a les rutes de recollida, que esdevenen llargues i amb molts quilometres.

#### - Potenciació de recollides comercials segregades o mixtes

Caldrà introduir recollides comercials segregades en nuclis urbans amb una quantitat no menyspreable de comerços, encara que només sigui de manera estacional. En municipis petits cal tenir en compte estratègies de recollida integrada per facilitar el reciclatge dels comerços petits.

#### - Millorar les estratègies actuals de recollida selectiva

Caldrà avaluar el funcionament actual de la recollida selectiva per tal de millorar-ne els seus processos i eficàcia.

#### - Incloure instal·lacions de recollida selectiva d'envasos lleugers

Incloure les instal·lacions de recollida selectiva: deixalleries, mini-deixalleries, punts de recollida de residus... com a alternativa vàlida per a la recollida d'envasos lleugers en grans quantitats.

#### 5.1.1. Objectius quantitatius

- Augmentar els resultats comarcals de recollida selectiva de residus valoritzables en àrees d'aportació a la vorera.
- Augmentar el nombre de contenidors i àrees d'aportació en funció del creixement de les poblacions.
- Reduir el nombre d'incidències del servei de recollida
- Reduir el temps de resolució de les incidències.
- Reduir el percentatge d'impropis entre els residus dipositats als contenidors de recollida selectiva a un màxim d'un 12%
- Incrementar com a mínim un 1,5% anual la recollida selectiva d'envasos lleugers fins al 2009 i un cop establert el nou model de tractament de residus augmentar la recollida per assolir els objectius del PROGEMIC el 2012.

| Composició bossa tipus | Fracció                                       | Objectius pel 2008 de la normativa d'envasos | Objectius PROGEMIC 2007-2012 |
|------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|
| 18%                    | Paper i cartró                                | 60% envàs                                    | 75%                          |
| 7%                     | Vidre                                         | 60% envàs                                    | 75%                          |
| 12%                    | Envasos lleugers (plàstics, metalls i mixtes) | 22,5% plàstics i 50% metalls                 | 25%                          |



| 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 |
| ENVASOS LLEUGERS<br>(diferents estratègies de selecció) | 6,66%                                                                                                                      | 8,18% | 9,68% | 11,18% | 12,68% | 16,68% | 20,68% | 25%  |

### 5.1.2. Objectius qualitatius

- Adaptar els paràmetres característics del servei de recollida selectiva (freqüència, nombre de contenidors, tipologia de recollida específica...) a cadascun dels municipis, segons la seva població, estructura, necessitats i sensibilització.
- Incrementar l'eficiència de la recollida selectiva amb actuacions per a la prevenció d'impropis en les fraccions valoritzables.
- Increment i diversificació dels serveis de recollida en funció dels diferents orígens dels residus: domèstic, comercial, industrial.
- Aconseguir una correcta utilització dels contenidors per part dels usuaris.
- Aconseguir una dinàmica de funcionament del servei fluida i participativa.
- Promoció i informació del servei dirigida i eficaç.

### 5.2. Anàlisi de l'estat actual

L'any 2000, es va iniciar la recollida selectiva d'envasos lleugers. Des d'aquell moment els resultats de recollida selectiva han anat augmentant proporcionalment a l'augment de nombre de contenidors que s'han incrementat al servei.

En un principi, la recollida es fa per àrees d'aportació on hi ha els tres tipus bàsics de contenidors de selectiva. Tots els municipis de la comarca tenen almenys una àrea d'aportació i un buidatge quinzenal dels contenidors. A l'estiu, es procedeix a augmentar la freqüència de recollida als municipis costaners. D'altra banda, el nombre de contenidors per municipi no seguia cap criteri global per tota la comarca per tant, és era desigual per municipis de característiques semblants. Segons les característiques de recollida a la comarca l'any 2004, es va considerar oportú redactar un Pla de qualitat per tal d'avaluar i reorganitzar el servei de recollida selectiva per adequar-lo a les necessitats comarcals. Els objectius d'aquest Pla de qualitat eren doncs:

- Millorar la qualitat dels serveis oferts fins avui i adequar-los a les necessitats actuals, tot i anticipant-se al mateix temps a les futures.
- Oferir nous serveis relacionats amb la recollida selectiva en resposta a les peticions de la població.

El document redactat el 2004, després d'una anàlisi de la situació del servei defineix nous objectius i proposa actuacions de millora en els diferents processos del servei que s'han anat treballant fins a l'actualitat.

El quadre resum de les propostes definides al 2004 és el següent:

| OBJECTIU                                                        | PROPOSTES REDACTADES EL 2004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Millora dels resultats de recollida selectiva</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instal·lar més contenidors i àrees d'aportació</li> <li>➤ Augmentar la freqüència de recollida a setmanal en municipis de més de 5000 habitants que ho requereixin i en èpoques de temporada alta turística (setmanal o més).</li> <li>➤ Instaurar recollides porta a porta a comerços i grans productors</li> <li>➤ Propostes de recollida puntual i temporal</li> <li>➤ Campanyes d'informació i educació ambiental continuades.</li> <li>➤ Informar periòdicament dels resultats de recollida selectiva i de la situació dels contenidors als Ajuntaments, així com de les incidències.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Millora a les problemàtiques detectades per les empreses</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reubicar contenidors en funció de les dades de l'empresa sobre les càrregues d'aquests a cada recollida.</li> <li>▪ En el cas de Figueres, fer un treball conjunt de reubicació d'àrees d'aportació i posar més contenidors si fan falta.</li> <li>▪ Consensuar una política de recollida porta a porta</li> <li>▪ En base a la modificació de la Llei de residus i amb la definició de residus comercials i el que implica per les empreses, es proposa que totes les empreses que vulguin un contenidor de recollida selectiva dins la seva propietat l'adquireixin. En el cas dels càmpings, i en un segon període, s'intentarà que tinguin una sola àrea de recollida pels camions.</li> <li>▪ Els missatges de les campanyes de sensibilització han d'estar directament relacionats amb les problemàtiques de funcionament del servei.</li> </ul> |
| <b>Millora a les problemàtiques anunciades pels municipis</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'aportació de nous contenidors</li> <li>▪ La freqüència de neteja i manteniment dels contenidors.</li> <li>▪ La senyalització dels contenidors amb telèfon d'incidències i pautes de bones pràctiques de la utilització dels contenidors per usuaris.</li> <li>▪ L'establiment de rutes i freqüència de recollida segons les característiques de cada municipi i l'estacionalització.</li> <li>▪ Agilització de la resolució de la comunicació i resolució de les incidències.</li> <li>▪ Nous serveis de recollida puntuals (per festes o actes populars)</li> <li>▪ Campanyes de sensibilització periòdiques en les quals es demanarà la col·laboració dels Ajuntaments</li> <li>▪ Recerca de solucions personalitzades per les empreses</li> </ul>                                                                                                 |
| <b>Millora de la comunicació amb la població</b>                | <p>Es preveu, a la pàgina web del Consell Comarcal, un apartat de suggeriments per tal que la població de la comarca pugui dirigir-se a l'Àrea de Medi Ambient i poder així conèixer l'evolució i les noves necessitats del servei. També s'inclourà una pregunta mensual de resposta tancada sobre el funcionament del servei de recollida residus. D'altra banda, s'hauria de poder estar amb contacte amb l'àrea de medi ambient per correu electrònic per qualsevol dubte dins a les seves competències.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Millora de l'eficàcia en la comunicació del servei</b>       | <p>Per tal d'unificar i fer més àgil i eficaç la resolució de les incidències del servei, s'utilitzarà la web o altres canals informàtics</p> <p>Els ajuntaments podran notificar incidències a partir d'una graella de preguntes a respondre que han de facilitar la resolució de les incidències i s'enviarà al Consell Comarcal i a l'empresa concessionària per correu electrònic o el mitjà més ràpid possible.</p> <p>Es vetllarà, perquè les empreses compleixin els seus terminis de resolució d'incidències, segons el contracte vigent.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Millora de les iniciatives de recollida porta a porta</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La possibilitat de fer-la dins el mateix servei del ofert pel Consell Comarcal en municipis petits.</li> <li>▪ La incentivació a municipis grans de realitzar aquest tipus de recollida.</li> <li>▪ La utilització del Sistema integrat de residus i la compensació econòmica que en deriva per ajudar als municipis.</li> <li>▪ La informació als comerços sobre la nova normativa.</li> <li>▪ La incentivació dels comerços a través d'un distintiu de qualitat comarcal.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Durant els tres darrers anys el servei de recollida selectiva d'envasos lleugers ha treballat en el sentit d'aquestes propostes de millora de manera que l'estat actual i funcionament del servei ha evolucionat arribant a les següents característiques:

El Consell Comarcal Alt Empordà té delegat actualment el servei de recollida selectiva d'envasos lleugers de tots els municipis excepte L'Escala, Roses i Vilajuïga.

Els serveis que ofereix el Consell Comarcal Alt Empordà són:

- Recollida en àrees d'aportació amb iglús.
- Recollida específica a empreses

Atès que aquest document té un apartat específic per a les recollides comercials, aquest anàlisi tractarà només de la recollida municipal.

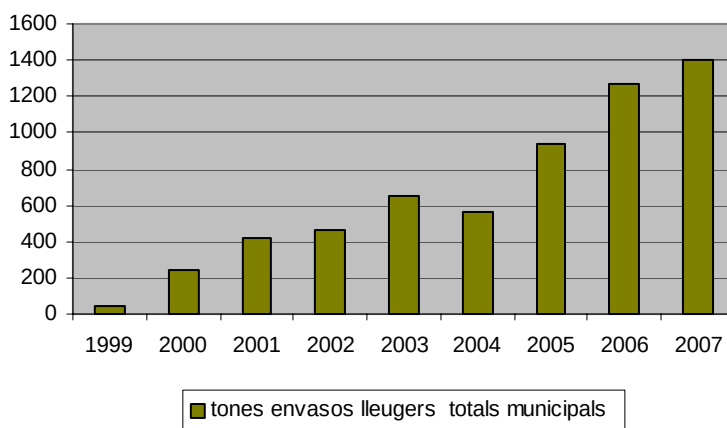
Els paràmetres més importants de la recollida selectiva de paper i cartró són els següents:

### 5.2.1. Resultats de recollida d'envasos lleugers

La recollida selectiva d'envasos lleugers a la comarca s'ha anat incrementant anualment. No només degut a l'augment de població si no també de la sensibilització i els serveis. Tot i que l'augment és gradual, es veu una pujada més important a partir de 2004 on les mesures del Pla de qualitat de recollida selectiva es varen començar a aplicar i els darrers anys han donat resultats molt positius. Els percentatge però s'haurien de continuar incrementant per a aconseguir els objectius del PROGEMIC.

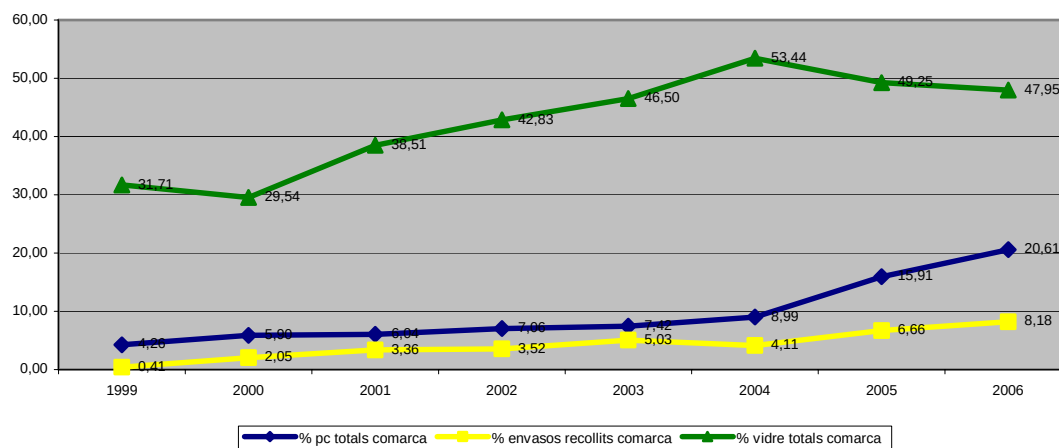
| any  | tones envasos<br>lleugers recollits<br>comarca | població | Kgr env / pna / any |
|------|------------------------------------------------|----------|---------------------|
| 1999 | 43,52                                          | 97.133   | 0,45                |
| 2000 | 239,25                                         | 100.116  | 2,39                |
| 2001 | 415,33                                         | 103.256  | 4,02                |
| 2002 | 468,10                                         | 106.476  | 4,40                |
| 2003 | 656,26                                         | 110.743  | 5,93                |
| 2004 | 563,48                                         | 112.439  | 5,01                |
| 2005 | 941,60                                         | 118.950  | 7,92                |
| 2006 | 1263,56                                        | 123.983  | 10,19               |
| 2007 | 1406,26                                        | 129.158  | 10,89               |

tones envasos lleugers totals municipals



| any  | % envasos recollits comarca |
|------|-----------------------------|
| 1999 | 0,41 %                      |
| 2000 | 2,09 %                      |
| 2001 | 3,36 %                      |
| 2002 | 3,52 %                      |
| 2003 | 5,03 %                      |
| 2004 | 4,11 %                      |
| 2005 | 6,66 %                      |
| 2006 | 8,18 %                      |

#### RERCENTATGE DE RECOLLIDA PER FRACCIONS



#### 5.2.2. Nombre i ubicació de contenidors

La comarca disposa, en data de 1 març 2008, de 861 contenidors d'envasos lleugers de tipus iglú als municipis de la comarca que en gaudeixen.

L'evolució del nombre de contenidors del servei és la següent:

| any  | nb contenidors env totals comarca | població | hab / cont | litres / hab |
|------|-----------------------------------|----------|------------|--------------|
| 2000 | 363                               | 100.116  | 276        | 10,88        |
| 2001 | 420                               | 103.256  | 246        | 12,20        |
| 2002 | 469                               | 106.476  | 227        | 13,21        |
| 2003 | 464                               | 110.743  | 239        | 12,57        |
| 2004 | 529                               | 112.439  | 213        | 14,11        |
| 2005 | 640                               | 118.950  | 186        | 16,14        |
| 2006 | 667                               | 123.983  | 186        | 16,14        |
| 2007 | 765                               | 129.158  | 168        | 17,77        |

Els criteris utilitzats per a col·locar els nous contenidors en el servei comarcal de recollida selectiva es basen en els que marca el Pla de Qualitat de recollida selectiva:

- Creant àrees d'aportació que disposin tots els tipus de contenidors per facilitar la recollida selectiva de totes les fraccions.
- Respectant la contenerització adequada per la tipologia de municipi.
- Tenint en compte la població estacional.
- Donant servei als nombrosos nuclis secundaris i disseminats que caracteritzen la comarca.

El nombre i la ubicació dels contenidors actuals per a cada municipi es troben als annexes d'aquest document.

Val a dir, que durant el 2007 l'àrea de medi ambient del Consell Comarcal va realitzar una prova pilot al municipi de Vilafant per a instaurar i provar l'efectivitat del sistema de recollida de càrrega lateral dels envasos lleugers. Aquesta prova va suposar la substitució dels contenidors de tipus iglú. Després d'un any de prova s'ha fet una anàlisi de l'eficàcia del servei i s'ha deduït que:

- És un sistema òptim per nuclis de població important amb carrers amples.
- La rapidesa de la recollida redueix considerablement el temps emprat per a fer la ruta.
- La càrrega lateral soluciona els problemes de recollida en dies de tramuntana on és fàcil que amb la recollida amb iglú puguin volar residus en el moment que cauen al camió recol·lector.
- El sistema de pesatge és més fiable que l'incorporat en un camió pluma.

Per aquestes raons durant el 2008 s'ha iniciat la incorporació d'aquest sistema de recollida a la ciutat de Figueres, on el Consell comarcal té delegat aquest servei. Aquesta incorporació es realitzarà en nombroses fases atès el nombre de contenidors de que disposa la ciutat i que s'hauran de substituir.

### **5.2.3. Freqüència de recollida selectiva**

Aquest paràmetre és un dels més difícils de gestionar al servei de recollida ateses les nombroses variacions que sofreix el servei anualment. La freqüència per la qual s'estableixen les rutes de recollida es determina en funció de:

- La població de cada municipi.
- L'incidència del turisme i estacionalitat

Actualment, s'estableix una recollida d'envasos lleugers setmanal per tots els municipis que es realitza per una ruta contínua en la majoria d'ells excepte en el cas dels municipis més grans on s'estableix un dia concret de recollida a la setmana.

A l'estiu, la freqüència s'incrementa als municipis costaners on normalment es recull dues vegades per setmana.

En el cas de Figueres, la freqüència de recollida s'estableix seguint quatre rutes, dos d'elles amb una freqüència de recollida se tres dies setmanals, una d'elles bisetmanal i una quarta un cop a la setmana.

Aquest funcionament però pateix algunes deficiències degudes a:

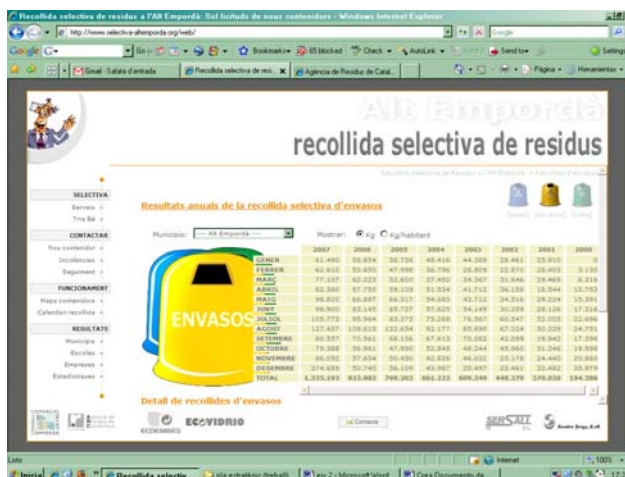
- La resolució d'incidències puntuals en la recollida pot alterar les rutes.
- El tràfic i el temps de desplaçament a l'estiu dificulta a vegades el compliment de les rutes ( que sovint s'estableixen a la nit per evitar-lo)
- L'augment anual del nombre de contenidors en els darrers quatre anys no s'ha tingut en compte en el contracte i en els mitjans de recollida. S'ha analitzat que en contractes d'aquest període cal tenir en compte disposar de més recursos de recollida al darrer període del contracte.

(veure calendari actual de recollida a l'annex)

#### 5.2.4. Control de dades de la recollida i sistema de gestió

La gestió i control del servei de recollida selectiva d'envasos lleugers municipal es realitza a partir d'una eina informatitzada que permet el contacte, traspàs i publicació de dades entre el Consell comarcal i les empreses de recollida. El sistema es basa en una base de dades en un servidor central i dues aplicacions informàtiques:

- Una pàgina web on es publiquen els resultats de la recollida, els calendaris, les ubicacions dels contenidors i on es permet comunicar incidències i recollir informacions dels serveis per part dels usuaris i ajuntaments ([www.selectiva-altemporda.org](http://www.selectiva-altemporda.org))
- Una web d'administració amb accés per al Consell Comarcal i les empreses de recollida implicades que permet incorporar dades, gestionar les incidències, els contenidors...



Per tal de poder gestionar millor les dades de recollida i l'eficàcia dels contenidors s'està experimentant amb un sistema de pesatge per contenidor que permet saber-ne les dades de recollida (data, hora i pes). Aquesta informació és interessant per poder incorporar en un futur sistemes de pagament per generació o bonificacions per a resultats de reciclatge.

#### 5.2.5. Actuacions puntuals incloses al servei

- Neteja, canvi o reparació dels contenidors

La neteja dels contenidors es realitza, en un principi, semestralment. Darrerament s'ha remarcat però un augment d'accions incíviques que van des de:

- Contenidors amb grafitis.
- Amb cartells de propaganda enganxats
- Trencats
- Cremats

L'augment de les incidències de les qual se'n deriva una substitució del contenidor per un altre de nou és cada any més important. Fins avui, el servei s'encarrega de les despeses de substitució dels contenidors. Aquest sistema de funcionament pot suposar un desinterès municipal per tenir cura d'aquest mobiliari urbà, per aquesta raó caldrà plantejar propostes per a millorar aquesta situació.

- Nous contenidors

L'aportació dels nous contenidors als municipis es realitza anualment. El consell comarcal publica una convocatòria de concessió de contenidors a partir de la qual els municipis, i a través d'un formulari al web del servei, poden demanar els contenidors que creuen necessaris pel seu municipi. Les condicions de concessió dels nous contenidors són les següents:

S'inclouen contenidors per a la millora de la recollida del municipi ja sigui per creació de noves àrees d'aportació. Per a completar àrees existents o per equiparar el nombre de contenidors de les diferents fraccions. Es poden posar nous contenidors en zones urbanes amb presència de comerços sempre i quan no sigui per a ús exclusiu d'aquests.

Queden exclosos d'aquestes convocatòries aquells contenidors que:

- S'ubiquin en urbanitzacions de nova construcció, entenent que aquests han de ser inclosos en les infraestructures bàsiques de la urbanització.
- Siguin per a ús exclusiu d'empreses, entenent que aquestes tenen a disposició un servei de recollida selectiva per empreses.
- Els elements decoratius o de protecció de la zona de contenidors.

### **5.3. Proposta d'actuacions**

Atesa la situació actual del servei de recollida selectiva municipal d'envasos lleugers i tenint en compte que en aquest apartat del treball no ens referim als serveis per a residus comercials caldrà establir actuacions que ens permetin aconseguir els objectius quantitatius i qualitatius en aquest tipus de recollida.

Hi ha diversos sistemes de recollida municipal que es podrien aplicar.

- La recollida selectiva en contenidors de tipus iglú o càrrega lateral, tal i com existeix fins ara.
- La recollida porta a porta. En aquest cas l'estratègia caldria portar-la a terme amb totes les fraccions.

Tot i que la recollida porta a porta és la més eficaç a nivell de percentatge de valorització de residus, també és la menys adient en el cas d'aquest residu per diferents raons:

- Els envasos lleugers són un residu molt divers i amb gran probabilitat de contenir impropis, el fet d'obligar a la seva selecció a tota la població incrementa aquest fenomen (fets comprovats a nivell de Catalunya en recollides d'aquest tipus)
- Els envasos lleugers originat per la població no acostumen provocar colapses als contenidors de selectiva sempre i quan la freqüència de recollida sigui òptima.
- La despesa del sistema porta a porta per municipis molt petits és massa gran perquè es pugui assumir, és un residu molt voluminós i caldria passar-lo a recollir amb una freqüència alta.
- Només es pot plantejar la seva recollida porta a porta si es realitza la recollida juntament amb alguna altra fracció.

Pel que fa a les característiques dels municipis de la comarca es proposa doncs seguir utilitzant la recollida en àrees d'aportació per a la recollida d'envasos lleugers.

Caldrà doncs seguir treballant tal i com proposava el Pla de qualitat de recollida selectiva de 2004, amb la recollida en àrees d'aportació i incorporant algunes actuacions suplementàries:

- ❖ Realització de campanyes de sensibilització per augmentar la participació de la població en la recollida selectiva d'envasos lleugers.
- ❖ Incorporació definitiva del sistema de pesatge per contenidors que permetrà la gestió més correcta del servei, l'anàlisi de l'eficiència de cada contenidor, així com determinar les zones dels municipis amb més índex de participació en la recollida selectiva.
- ❖ Millorar la determinació de les freqüències de recollida en funció de les necessitats de cada municipi però també de cada contenidor. Caldrà determinar els contenidors que tenen més incidències i prevenir-les incorporant el contenidor a una altra ruta possible o augmentat la capacitat i volum de l'àrea d'aportació.
- ❖ Estudiar i analitzar l'evolució del servei de manera introduir als plecs de condicions tècniques dels contractes les condicions i preu del servei en funció de l'augment de recursos i elements que el componen. Caldrà tenir en compte també l'augment de participació de la població.
- ❖ Adequar i determinar el servei de cara als ajuntaments en allò que fa referència al funcionament de les actuacions puntuals com el canvi de contenidors, nous contenidors, incidències puntuals.
- ❖ Incentivar la utilització de la pàgina web del servei per part de la totalitat dels ajuntaments.

A aquestes actuacions cal sumar aquelles que fan referència als serveis de recollida selectiva d'envasos lleugers comercials (introduïdes en l'apartat relacionat amb els residus d'aquest origen). Aquestes darreres són molt importants atès que representen un percentatge no menyspreable dels envasos a la comarca. Tanmateix, caldrà tenir en compte que les empreses que disposin d'envasos de tipus comercial que no estiguin acceptats pel SIG caldrà que es valoritzin per altres vies. Cal esmentar però, que el envasos lleugers d'origen comercial en municipis molt petits que disposen de pocs comerços estarà integrat en la recollida municipal.

#### **5.4. Indicadors de seguiment**

| <b>TIPUS</b>      | <b>INDICADOR</b>                                    | <b>UNITATS</b>                              |
|-------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Qualitatiu</b> | Quantitat d'envasos lleugers recollits              | Kgrs paper/pna/any                          |
|                   | Contenerització                                     | Contenidors/ habitant (litres/habitant)     |
| <b>Qualitatiu</b> | Evolució de els incidències                         | Nb incidències/mes/ ( per municipi o total) |
|                   | Percentatge d'impropis                              | % impropis/trimestre (comarcal)             |
|                   | Freqüència de recollida o buidatge dels contenidors | Recollides setmanals                        |
|                   | Freqüència de neteja dels contenidors               | Neteges/any                                 |



## 6. Pla d'acció per a la recollida selectiva d'envasos de vidre

### 6.1. Objectius específics

#### ➤ **Ampliar la recollida selectiva a tots els nuclis de població de la comarca**

La comarca de l'Alt Empordà està formada per 68 municipis, 35 d'ells de menys de 500 habitants però la distribució dels habitants en diferents nuclis de població és freqüent. Hi ha doncs a la comarca uns 200 nuclis de població als quals s'hauria de donar el servei de recollida selectiva. Aquesta situació encareix el servei pel que fa a les rutes de recollida, que esdevenen llargues i amb molts quilometres.

#### ➤ **Potenciació de recollides comercials segregades o mixtes**

Caldrà introduir recollides comercials segregades en nuclis urbans amb una quantitat no menyspreable de comerços, encara que només sigui de manera estacional. En municipis petits cal tenir en compte estratègies de recollida integrada per facilitar el reciclatge dels comerços petits.

#### ➤ **Millorar les estratègies actuals de recollida selectiva**

Caldrà avaluar el funcionament actual de la recollida selectiva per tal de millorar-ne els seus processos i eficàcia.

#### ➤ **Incloure instal·lacions de recollida selectiva de vidre**

Incloure les instal·lacions de recollida selectiva: deixalleries, mini-deixalleries, punts de recollida de residus... com a alternativa vàlida per a la recollida d'envasos de vidre en grans quantitats.

#### ➤ **Potenciar l'apropament de plantes de tractament**

La distància important de la planta de tractament de vidre acceptada en el SIG d'Ecovidrio és un dels handicaps del servei. Plantejar-se una planta de transferència a la comarca seria una solució imprescindible per augmentar-ne la qualitat.

#### **6.1.1. Objectius quantitatius**

- Augmentar els resultats comarcals de recollida selectiva de residus valoritzables en àrees d'aportació a la vorera.
- Augmentar el nombre de contenidors i àrees d'aportació en funció del creixement de les poblacions.
- Reduir el nombre d'incidències del servei de recollida
- Reduir el temps de resolució de les incidències.
- Reduir el percentatge d'ímprops entre els residus dipositats als contenidors de recollida selectiva a un màxim d'un 12%
- Incrementar com a mínim un 3% anual la recollida selectiva d'envasos de vidre fins al 2009 i un cop establert el nou model de tractament de residus augmentar la recollida per assolir els objectius del PROGEMIC el 2012.

| Composició<br>bossa tipus | Fracció                                          | Objectius pel 2008 de la<br>normativa d'envasos | Objectius<br>PROGEMIC 2007-<br>2012 |
|---------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 18%                       | Paper i cartró                                   | 60% envàs                                       | 75%                                 |
| 7%                        | Vidre                                            | 60% envàs                                       | 75%                                 |
| 12%                       | Envasos lleugers (plàstics,<br>metalls i mixtes) | 22,5% plàstics i 50%<br>metalls                 | 25%                                 |

| TIPUS DE<br>RESIDU                  | OBJECTIUS DE VALORITZACIÓ PER A LES DIFERENTS FRACCIONS DE<br>RESIDUS APLICANT EL MODEL DE GESTIÓ DE RESIDUS DE L'ALT<br>EMPORDÀ |            |            |        |        |        |        |      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------|--------|--------|--------|------|
|                                     | 2005                                                                                                                             | 2006       | 2007       | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012 |
| VIDRE<br>(SELECCIÓ<br>EN<br>ORIGEN) | 49,25<br>%                                                                                                                       | 47,95<br>% | 50,95<br>% | 53,95% | 56,95% | 62,95% | 68,95% | 75%  |

### 6.1.2. Objectius qualitatius

- Adaptar els paràmetres característics del servei de recollida selectiva (freqüència, nombre de contenidors, tipologia de recollida específica...) a cadascun dels municipis, segons la seva població, estructura, necessitats i sensibilització.
- Incrementar l'eficiència de la recollida selectiva amb actuacions per a la prevenció d'impropis en les fraccions valoritzables.
- Increment i diversificació dels serveis de recollida en funció dels diferents orígens dels residus: domèstic, comercial, industrial.
- Aconseguir una correcta utilització dels contenidors per part dels usuaris.
- Aconseguir una dinàmica de funcionament del servei fluida i participativa.
- Promoció i informació del servei dirigida i eficaç.

### 6.2. Anàlisi de l'estat actual

L'any 1999, es va iniciar la recollida selectiva d'envasos de vidre. Des d'aquell moment els resultats de recollida selectiva han anat augmentant proporcionalment a l'augment de nombre de contenidors que s'han incrementat al servei.

En un principi, la recollida es fa per àrees d'aportació on hi ha els tres tipus bàsics de contenidors de selectiva. Tots els municipis de la comarca tenen almenys una àrea d'aportació i un buidatge quinzenal dels contenidors. A l'estiu, es procedeix a augmentar la freqüència de recollida als municipis costaners. D'altra banda, el nombre de contenidors per municipi no seguia cap criteri global per tota la comarca per tant, és era desigual per municipis de característiques semblants. Segons les característiques de recollida a la comarca l'any 2004, es va considerar oportú redactar un Pla de qualitat per tal d'avaluar i reorganitzar el servei de recollida selectiva per adequar-lo a les necessitats comarcals. Els objectius d'aquest Pla de qualitat eren doncs:

- Millorar la qualitat dels serveis oferts fins avui i adequar-los a les necessitats actuals, tot i anticipant-se al mateix temps a les futures.
- Oferir nous serveis relacionats amb la recollida selectiva en resposta a les peticions de la població.

El document redactat el 2004, després d'una anàlisi de la situació del servei defineix nous objectius i proposa actuacions de millora en els diferents processos del servei que s'han anat treballant fins a l'actualitat.

El quadre resum de les propostes definides al 2004 és el següent:

| OBJECTIU                                                        | PROPOSTES REDACTADES EL 2004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Millora dels resultats de recollida selectiva</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instal·lar més contenidors i àrees d'aportació</li> <li>➤ Augmentar la freqüència de recollida a setmanal en municipis de més de 5000 habitants que ho requereixin i en èpoques de temporada alta turística (setmanal o més).</li> <li>➤ Instaurar recollides porta a porta a comerços i grans productors</li> <li>➤ Propostes de recollida puntual i temporal</li> <li>➤ Campanyes d'informació i educació ambiental continuades.</li> <li>➤ Informar periòdicament dels resultats de recollida selectiva i de la situació dels contenidors als Ajuntaments, així com de les incidències.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Millora a les problemàtiques detectades per les empreses</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reubicar contenidors en funció de les dades de l'empresa sobre les càrregues d'aquests a cada recollida.</li> <li>▪ En el cas de Figueres, fer un treball conjunt de reubicació d'àrees d'aportació i posar més contenidors si fan falta.</li> <li>▪ Consensuar una política de recollida porta a porta</li> <li>▪ En base a la modificació de la Llei de residus i amb la definició de residus comercials i el que implica per les empreses, es proposa que totes les empreses que vulguin un contenidor de recollida selectiva dins la seva propietat l'adquireixin. En el cas dels càmpings, i en un segon període, s'intentarà que tinguin una sola àrea de recollida pels camions.</li> <li>▪ Els missatges de les campanyes de sensibilització han d'estar directament relacionats amb les problemàtiques de funcionament del servei.</li> </ul> |
| <b>Millora a les problemàtiques anunciades pels municipis</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'aportació de nous contenidors</li> <li>▪ La freqüència de neteja i manteniment dels contenidors.</li> <li>▪ La senyalització dels contenidors amb telèfon d'incidències i pautes de bones pràctiques de la utilització dels contenidors per usuaris.</li> <li>▪ L'establiment de rutes i freqüència de recollida segons les característiques de cada municipi i l'estacionalització.</li> <li>▪ Agilització de la resolució de la comunicació i resolució de les incidències.</li> <li>▪ Nous serveis de recollida puntuals (per festes o actes populars)</li> <li>▪ Campanyes de sensibilització periòdiques en les quals es demanarà la col·laboració dels Ajuntaments</li> <li>▪ Recerca de solucions personalitzades per les empreses</li> </ul>                                                                                                 |
| <b>Millora de la comunicació amb la població</b>                | <p>Es preveu, a la pàgina web del Consell Comarcal, un apartat de suggeriments per tal que la població de la comarca pugui dirigir-se a l'Àrea de Medi Ambient i poder així conèixer l'evolució i les noves necessitats del servei. També s'inclourà una pregunta mensual de resposta tancada sobre el funcionament del servei de recollida residus. D'altra banda, s'hauria de poder estar amb contacte amb l'àrea de medi ambient per correu electrònic per qualsevol dubte dins a les seves competències.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Millora de l'eficàcia en la comunicació del servei</b>       | <p>Per tal d'unificar i fer més àgil i eficaç la resolució de les incidències del servei, s'utilitzarà la web o altres canals informàtics</p> <p>Els ajuntaments podran notificar incidències a partir d'una graella de preguntes a respondre que han de facilitar la resolució de les incidències i s'enviarà al Consell Comarcal i a l'empresa concessionària per correu electrònic o el mitjà més ràpid possible.</p> <p>Es vetllarà, perquè les empreses compleixin els seus terminis de resolució d'incidències, segons el contracte vigent.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Millora de les iniciatives de recollida porta a porta</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La possibilitat de fer-la dins el mateix servei del ofert pel Consell Comarcal en municipis petits.</li> <li>▪ La incentivació a municipis grans de realitzar aquest tipus de recollida.</li> <li>▪ La utilització del Sistema integrat de residus i la compensació econòmica que en deriva per ajudar als municipis.</li> <li>▪ La informació als comerços sobre la nova normativa.</li> <li>▪ La incentivació dels comerços a través d'un distintiu de qualitat comarcal.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Durant els tres darrers anys el servei de recollida selectiva d'envasos de vidre ha treballat en el sentit d'aquestes propostes de millora de manera que l'estat actual i funcionament del servei ha evolucionat arribant a les següents característiques:

El Consell Comarcal Alt Empordà té delegat actualment el servei de recollida selectiva d'envasos de vidre de tots els municipis excepte L'Escala i Vilajuïga.

Els serveis que ofereix el Consell Comarcal Alt Empordà són:

- Recollida en àrees d'aportació amb iglús.
- Recollida porta a porta en nuclis comercials (des d'abril 2008)
- Recollida específica a empreses

Atès que aquest document té un apartat específic per a les recollides comercials, aquest anàlisi tractarà només de la recollida municipal.

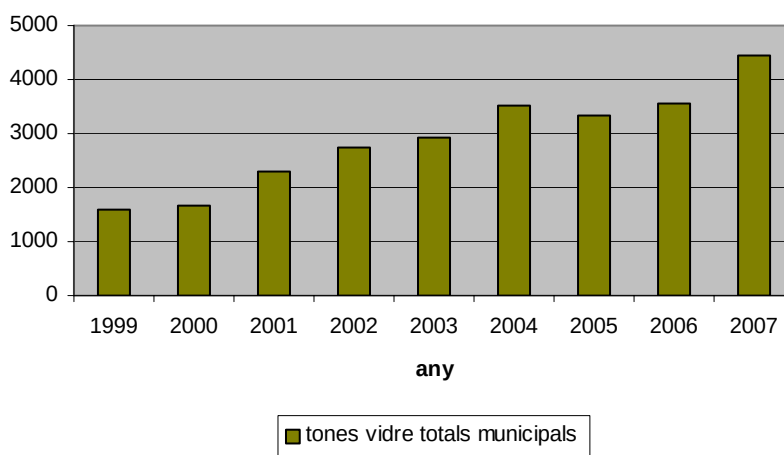
Els paràmetres més importants de la recollida selectiva d'envasos de vidre són els següents:

### 6.2.1. Resultats de recollida d'envasos de vidre

La recollida selectiva d'envasos de vidre a la comarca s'ha anat incrementant anualment. No només degut a l'augment de població si no també de la sensibilització i els serveis. Tot i que l'augment és gradual, es veu una pujada més important a partir de 2004 on les mesures del Pla de qualitat de recollida selectiva es varen començar a aplicar i els darrers anys han donat resultats molt positius. Els percentatge però s'haurien de continuar incrementant per a aconseguir els objectius del PROGEMIC.

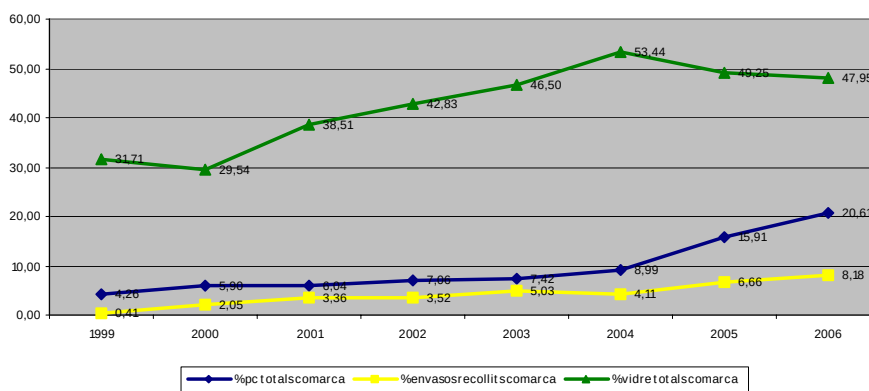
| any  | tones vidre totals municipals | població | Kgr vidre / pna / any |
|------|-------------------------------|----------|-----------------------|
| 1999 | 1604,56                       | 97.133   | 16,52                 |
| 2000 | 1656,46                       | 100.116  | 16,55                 |
| 2001 | 2287,00                       | 103.256  | 22,15                 |
| 2002 | 2735,68                       | 106.476  | 25,69                 |
| 2003 | 2909,94                       | 110.743  | 26,28                 |
| 2004 | 3514,44                       | 112.439  | 31,26                 |
| 2005 | 3340,90                       | 118.950  | 28,09                 |
| 2006 | 3552,90                       | 123.983  | 28,66                 |
| 2007 | 4460,45                       | 129.158  | 34,53                 |

tones vidre totals municipals



| any  | % vidre totals comarca |
|------|------------------------|
| 1999 | 25,89%                 |
| 2000 | 24,83%                 |
| 2001 | 32,65%                 |
| 2002 | 38,59%                 |
| 2003 | 40,51%                 |
| 2004 | 46,12%                 |
| 2005 | 42,91%                 |
| 2006 | 41,79%                 |

#### RERCENTATGE DE RECOLLIDA PER FRACCIONS



#### 6.2.2. Nombre i ubicació de contenidors

La comarca disposa, en data de 1 març 2008, de 753 contenidors de paper i cartró de tipus iglú als municipis de la comarca que en gaudeixen.

L'evolució del nombre de contenidors del servei és la següent:

| any  | nb contenidors env totals comarca | població | hab/cont | litres/hab |
|------|-----------------------------------|----------|----------|------------|
| 2000 | 363                               | 100.116  | 276      | 10,88      |
| 2001 | 420                               | 103.256  | 246      | 12,20      |
| 2002 | 469                               | 106.476  | 227      | 13,21      |
| 2003 | 464                               | 110.743  | 239      | 12,57      |
| 2004 | 529                               | 112.439  | 213      | 14,11      |
| 2005 | 640                               | 118.950  | 186      | 16,14      |
| 2006 | 667                               | 123.983  | 186      | 16,14      |
| 2007 | 699                               | 129.158  | 185      | 16,24      |

Els criteris utilitzats per a col·locar els nous contenidors del servei comarcal de recollida selectiva es basen en els que marca el Pla de Qualitat de recollida selectiva:

- Creant àrees d'aportació que disposin tots els tipus de contenidors per facilitar la recollida selectiva de totes les fraccions.
- Respectant la contenerització adequada per la tipologia de municipi.
- Tenint en compte la població estacional.
- Donant servei als nombrosos nuclis secundaris i disseminats que caracteritzen la comarca.

El nombre i la ubicació dels contenidors actuals per a cada municipi es troben als annexes d'aquest document.

Val a dir, que durant el 2007 es va sol·licitar a Ecovidrio si l'any 2008 algunes poblacions de la comarca on el Consell comarcal realitza el servei podrien gaudir del servei per a recollida de vidre comercial. Aquest servei està integrat a la recollida en àrees d'aportació i té com a objectiu posar contenidors de tipus iglú amb tapa adequats per a la recollida per petits establiments. Cada establiment disposa d'un contenidor de 120 litres amb un sistema que facilita el buidatge dins l'iglú. Aquesta alternativa és bona per tots aquells municipis que no tinguin el servei de recollida porta a porta en nuclis comercials (veure'n les característiques a l'apartat de recollides comercials). De moment no s'ha iniciat l'actuació per part d'Ecovidrio.

### **6.2.3. Freqüència de recollida selectiva**

Aquest paràmetre és un dels més difícils de gestionar al servei de recollida ateses les nombroses variacions que sofreix el servei anualment. La freqüència per la qual s'estableixen les rutes de recollida es determina en funció de:

- La població de cada municipi.
- L'incidència del turisme i estacionalitat

Actualment, s'estableix una recollida d'envasos de vidre setmanal pels els municipis més grans i quinzenal pels municipis petits, que es realitza per una ruta contínua en la majoria d'ells excepte en el cas dels municipis més grans on s'estableix un dia concret de recollida a la setmana.

A l'estiu, la freqüència s'incrementa als municipis costaners on normalment es recull dues vegades per setmana.

Aquest funcionament però pateix algunes deficiències degudes a:

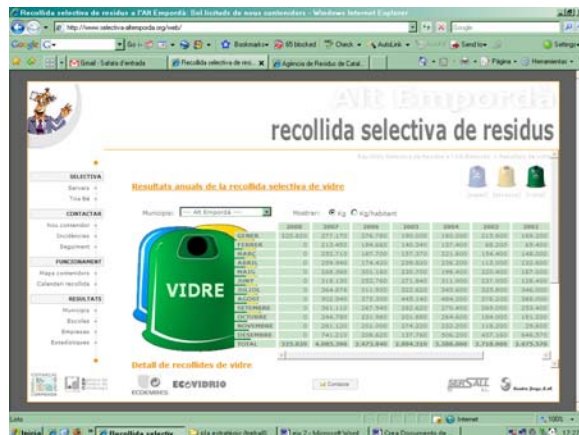
- La resolució d'incidències puntuals en la recollida pot alterar les rutes.
- El tràfic i el temps de desplaçament a l'estiu dificulta a vegades el compliment de les rutes ( que sovint s'estableixen a la nit per evitar-lo)
- L'augment anual del nombre de contenidors en els darrers quatre anys no s'ha tingut en compte en el contracte i en els mitjans de recollida. S'ha analitzat que en contractes d'aquest període cal tenir en compte disposar de més recursos de recollida al darrer període del contracte.
- El desplaçament del camió de recollida fins a la planta de tractament a Mollet del Vallès.

(veure calendari actual de recollida a l'annex)

### **6.2.4. Control de dades de la recollida i sistema de gestió**

La gestió i control del servei de recollida selectiva de paper i cartró municipal es realitza a partir d'una eina informatitzada que permet el contacte, traspàs i publicació de dades entre el Consell comarcal i les empreses de recollida. El sistema es basa en una base de dades en un servidor central i dues aplicacions informàtiques:

- Una pàgina web on es publiquen els resultats de la recollida, els calendaris, les ubicacions dels contenidors i on es permet comunicar incidències i recollir informacions dels serveis per part dels usuaris i ajuntaments ([www.selectiva-altemporda.org](http://www.selectiva-altemporda.org))
- Una web d'administració amb accés per al Consell Comarcal i les empreses de recollida implicades que permet incorporar dades, gestionar les incidències, els contenidors...



Per tal de poder gestionar millor les dades de recollida i l'eficàcia dels contenidors s'està experimentant amb un sistema de pesatge per contenidor que permet saber-ne les dades de recollida (data, hora i pes). Aquesta informació és interessant per poder incorporar en un futur sistemes de pagament per generació o bonificacions per a resultats de reciclatge.

#### 6.2.5. Actuacions puntuals incloses al servei

- Neteja, canvi o reparació dels contenidors

La neteja dels contenidors es realitza, en un principi, semestralment. Darrerament s'ha remarcat però un augment d'accions incíviques que van des de:

- Contenidors amb grafitis.
- Amb cartells de propaganda enganxats
- Trencats
- Cremats

L'augment de les incidències de les qual se'n deriva una substitució del contenidor per un altre de nou és cada any més important. Fins avui, el servei s'encarrega de les despeses de substitució dels contenidors. Aquest sistema de funcionament pot suposar un desinterès municipal per tenir cura d'aquest mobiliari urbà, per aquesta raó caldrà plantejar propostes per a millorar aquesta situació.

- Nous contenidors

L'aportació dels nous contenidors als municipis es realitza anualment. El consell comarcal publica una convocatòria de concessió de contenidors a partir de la qual els municipis, i a través d'un formulari al web del servei, poden demanar els contenidors que creuen necessaris pel seu municipi. Les condicions de concessió dels nous contenidors són les següents:

S'inclouen contenidors per a la millora de la recollida del municipi ja sigui per creació de noves àrees d'aportació. Per a completar àrees existents o per equiparar el nombre de contenidors de les diferents faccions. Es poden posar nous contenidors en zones urbanes amb presència de comerços sempre i quan no sigui per a ús exclusiu d'aquests.

Queden exclosos d'aquestes convocatòries aquells contenidors que:

- S'ubiquin en urbanitzacions de nova construcció, entenent que aquests han de ser inclosos en les infraestructures bàsiques de la urbanització.
- Siguin per a ús exclusiu d'empreses, entenent que aquestes tenen a disposició un servei de recollida selectiva per empreses.
- Els elements decoratius o de protecció de la zona de contenidors.

### **6.3. Proposta d'actuacions**

Atesa la situació actual del servei de recollida selectiva municipal d'envasos de vidre i tenint en compte que en aquest apartat del treball no ens referim als serveis per a residus comercials caldrà establir actuacions que ens permetin aconseguir els objectius quantitatius i qualitatius en aquest tipus de recollida.

Hi ha diversos sistemes de recollida municipal que es podrien aplicar.

- La recollida selectiva en contenidors de tipus iglú, tal i com existeix fins ara.
- Recollida en iglús específics amb tapa per a facilitar la recollida integrada comercial del vidre en nuclis amb pocs establiments de serveis generadors de vidre.
- La recollida porta a porta. En aquest cas l'estratègia caldria portar-la a terme amb totes les fraccions.

Tot i que la recollida porta a porta és la més eficaç a nivell de percentatge de valorització de residus, també és la menys adient en el cas d'aquest residu per diferents raons:

- El vidre d'origen domèstic no té un percentatge tant important com en el cas del comercial.
- El vidre originat per la població no és el que provoca colapses als contenidors de selectiva.
- Es tracta d'un residu molt fàcilment seleccionable, no provoca dubtes relacionats amb els impropis i es pot guardar sense que provoqui molèsties.
- La despesa del sistema porta a porta per municipis molt petits és massa gran perquè es pugui assumir, en relació a la quantitat de vidre que es pot recollir.

Caldrà doncs seguir treballant tal i com proposava el Pla de qualitat de recollida selectiva de 2004, amb la recollida en àrees d'aportació i incorporant algunes actuacions suplementàries:

- ❖ Realització de campanyes de sensibilització per augmentar la participació de la població en la recollida selectiva d'envasos de vidre.
- ❖ Incorporació definitiva del sistema de pesatge per contenidors que permetrà la gestió més correcta del servei, l'anàlisi de l'eficiència de cada contenidor, així com determinar les zones dels municipis amb més índex de participació en la recollida selectiva.
- ❖ Millorar la determinació de les freqüències de recollida en funció de les necessitats de cada municipi però també de cada contenidor. Caldrà determinar els contenidors que tenen més incidències i prevenir-les incorporant el contenidor a una altra ruta possible o augmentat la capacitat i volum de l'àrea d'aportació.
- ❖ Estudiar i analitzar l'evolució del servei de manera introduir als plecs de condicions tècniques dels contractes les condicions i preu del servei en funció de l'augment de recursos i elements que el componen. Caldrà tenir en compte també l'augment de participació de la població.



- ❖ Adequar i determinar el servei de cara als ajuntaments en allò que fa referència al funcionament de les actuacions puntuals com el canvi de contenidors, nous contenidors, incidències puntuals.
- ❖ Incentivar la utilització de la pàgina web del servei per part de la totalitat dels ajuntaments.
- ❖ Proporcionar al servei d'una planta de transferència que permeti ampliar les hores dedicades a les rutes de recollida i un sistema alternatiu (amb un altre transport, per exemple) de transport del vidre recollit a la planta autoritzada per Ecovidrio a Mollet del Vallès.

A aquestes actuacions cal sumar aquelles que fan referència als serveis de recollida selectiva d'envasos de vidre comercial (introduïdes en l'apartat relacionat amb els residus d'aquest origen). Aquestes darreres són molt importants atès que representen el percentatge més gran del vidre a la comarca. Cal esmentar però, que el vidre d'origen comercial en municipis molt petits que disposen de pocs comerços estarà integrat en la recollida municipal, on s'intentarà introduir un sistema de buidatge del vidre als contenidors específic que faciliti la tasca als establiments.

#### 6.4. Indicadors de seguiment

| TIPUS      | INDICADOR                                           | UNITATS                                     |
|------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Qualitatiu | Quantitat de vidre recollit                         | Kgrs paper/pna/any                          |
|            | Contenerització                                     | Contenidors/ habitant (litres/habitant)     |
| Qualitatiu | Evolució de els incidències                         | Nb incidències/mes/ ( per municipi o total) |
|            | Percentatge d'impropis                              | % impropis/trimestre (comarcal)             |
|            | Freqüència de recollida o buidatge dels contenidors | Recollides setmanals                        |
|            | Freqüència de neteja dels contenidors               | Neteges/any                                 |

## 7. Pla d'acció per a la recollida selectiva i tractament de les fraccions biodegradables (FORM i FV)

### 7.1. Objectius específics

Els objectius específics en relació amb la gestió de les fraccions biodegradables<sup>3</sup> que es pretén aconseguir a nivell comarcal amb aquest pla són:

- Implantar el tractament de la fracció biodegradable a tots els municipis de la comarca
- Augmentar l'autogestió de la fracció biodegradable amb diferents estratègies a nivell municipal
- Fomentar una bona recollida selectiva en origen i disminuir la presència d'impropis a la recollida
- Reduir el volum de la fracció biodegradables destinada a l'abocament final

#### 7.1.1. Objectius quantitatius

- Aplicar alguna estratègia per al tractament de la fracció biodegradable a tots els municipis de la comarca.
- Aconseguir una recollida selectiva de la fracció biodegradable amb un màxim de 10-12% d'impropis.
- Aconseguir els objectius quantitatius de selecció de la matèria orgànica marcats pel PROGEMIC amb les diferents estratègies de selecció i reducció de la FORM i FV.
- Reduir els costos municipals de gestió de les fraccions biodegradables amb l'autogestió amb els compostadors.

Dins d'una estratègia general de prevenció dels residus i d'un major tractament de la fracció biodegradable, es planteja assolir, abans que finalitzi el Pla, 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. Aquesta reducció, un cop instaurat el model de gestió de residus comarcal i posada en funcionament la planta de compostatge que es pretén instal·lar a Pedret i Marzà, es pot resumir:

| OBJECTIUS DE VALORITZACIÓ PER A LA FRACCIÓ BIODEGRADABLE APLICANT EL MODEL DE GESTIÓ DE RESIDUS DE L'ALT EMPORDÀ |       |        |       |        |        |       |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2005                                                                                                             | 2006  |        | 2007  |        | 2008   |       | 2009   |        | 2010   | 2011   |        | 2012   |        |
| 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%    |
|                                                                                                                  |       | 3,49%  |       | 5,93%  |        | 8,32% |        | 10,68% |        | 22,02% |        | 33,31% | 44,25% |

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

<sup>3</sup> La fracció biodegradable està formada bàsicament per les restes de matèria orgànica, el paper i cartró, les restes de poda, de fusta i alguns tèxtils (veure llistat catalogat i específic a l'annex).

### **7.1.2. Objectius qualitatius**

- Diversificar les estratègies per al tractament de la fracció biodegradable en tots els municipis de la comarca, segons les característiques del territori, per reduir la fracció biodegradable destinada a disposició final:
  - Aplicar algun tipus d'actuació per al tractament dels residus biodegradables als municipis amb una població inferior als 2000 habitants.
  - Recollida de la fracció biodegradable als municipis amb una població de 2000 habitants, o superior.
  - Recollida de la fracció biodegradable en grans productors del sector serveis i adaptada a l'estacionalització.
  - Aplicar el compostatge de qualitat a partir de la FORM i FV seleccionada en origen.
  - Impuls del compostatge casolà a tots els municipis de la comarca.
  - Impuls del compostatge comunitari en els municipis d'entre 500 i 1000 habitants amb característiques idònies per aquest sistema.
  - Impuls d'algun sistema de recollida i gestió de la fracció verda a tots municipis.
- Incrementar l'eficiència en la recollida selectiva i aconseguir la reducció dels impropis en les fraccions valoritzables.
- Augmentar la sensibilitat per la recollida selectiva d'altres fraccions de residus.
- Evitar la saturació dels contenidors de la via pública amb l'aportació de restes de poda i jardineria en general.

### **7.2. Anàlisi de l'estat actual**

Les diferents estratègies que s'estan portant a terme en alguns dels municipis de la comarca per al tractament i la reducció dels residus orgànics destinats a l'abocador Comarcal són:

- Recollida selectiva i tractament en planta de compostatge
- Compostatge casolà
- Compostatge comunitari de la fracció verda
- Compostatge comunitari de la fracció biodegradable (FORM i FV)

La següent taula resumeix el tipus d'actuació per a la gestió dels residus biodegradables que s'està portant a terme actualment a l'Alt Empordà:

| MUNICIPI                | TIPUS DE RECOLLIDA                                   | TIPUS DE PRODUCTORS DE LA FORM |
|-------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Avinyonet de Puigventós | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Biure                   | Compostatge comunitari                               | Particulars                    |
| Boadella-Les Escaules   | Individualitzada<br>Compostatge comunitari           | Grans productors i particulars |
| Borrassà                | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Castelló d'Empúries     | Individualitzada                                     | Grans productors i particulars |
| Figueres                | Individualitzada                                     | Mercat i grans productors      |
| L'Escala                | Individualitzada                                     | Grans productors               |
| La Jonquera             | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Lladó                   | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Navata                  | Compostatge casolà i compostatge comunitari de la FV | Particulars                    |
| Ordis                   | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Pau                     | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Pont de Molins          | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Riumors                 | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Roses                   | Individualitzada                                     | Grans productors               |
| Sant Miquel de Fluvià   | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Sant Pere Pescador      | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Ventalló                | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Vilabertran             | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |
| Vilafant                | Compostatge casolà i compostatge comunitari de la FV | Particulars                    |
| Vilajuïga               | Individualitzada                                     | Particulars i grans productors |
| Vilamaniscle            | Compostatge casolà                                   | Particulars                    |

### 7.2.1. Recollida de la FORM

Actualment, Castelló d'Empúries, Figueres, Roses, l'Escala, Vilajuïga i Vilabertran són els municipis de la comarca que estan portant a terme algun sistema de recollida de la FORM generada pels grans productors/comerços en tots els casos i, en el cas de Vilajuïga i Castelló d'Empúries, també, la dels particulars que viuen en zones urbanísticament idònies per a la recollida. En tots els casos la recollida es realitza pel sistema de recollida porta a porta.

La fracció biosdegradable recollida selectivament a Figueres, l'Escala, Roses i Vilajuïga és transportada a la planta de Compostatge d'Olot per a la seva valorització. La FORM de Castelló d'Empúries va destinada a la planta de transvasament del mateix municipi i transportada, posteriorment, a la planta de compostatge d'Olot.

Un dels problemes que presenta aquest sistema és la presència d'impropis a la fracció orgànica. Els valors oscil·len entre el 8 i el 15% d'impropis. La presència d'impropis a la fracció orgànica pot ser disminuïda amb una forta campanya de sensibilització, seguiment i conscienciació de la ciutadania.

Segons les dades facilitades per la planta de compostatge d'Olot, el volum anual de la fracció orgànica tractada dels municipis que han realitzat la recollida selectiva ha estat el següent:

| MUNICIPI            | FORM març-des<br>2006<br>(Tones) | FORM gener-juliol<br>2007<br>(Tones) |
|---------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Castelló d'Empúries | 209,77                           | 220,06                               |
| Figueres            | 258,32                           | 147,38                               |
| L'Escala            | 92,49                            | 68,04                                |
| Roses               | 377,43                           | 226,66                               |
| Vilajuïga           | 145,85                           | 143,25                               |
| Vilabertran         | -                                | 4,45 <sup>4</sup>                    |

Els costos inicials que suposen la implantació, la logística, la recollida i el transport d'aquests residus també són un factor a tenir present, tot i que es poden veure disminuïdes pel cànon de retorn de la selectiva i per la disminució del cànon d'entrada de residus a l'abocador.

### 7.2.2. Tractament en origen de la FORM

#### a. COMPOSTATGE CASOLÀ

Els municipis de Vilafant, Vilabertran, Navata i Avinyonet de Puigventós han estat pioners en la implantació del compostatge casolà des de l'any 2003. A partir de l'any 2008 el Consell Comarcal de l'Alt Empordà coordina la implantació d'aquest sistema d'autogestió de la FORM a 10 municipis de l'Alt Empordà. Aquests municipis són els que consten a la taula següent:

---

<sup>4</sup> Tractament iniciat el juny de 2007

| Municipis             | % participació previst | Habitatges previstos | % FORM reduïda prevista |
|-----------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|
| Borrassà              | 10                     | 20                   | 3                       |
| La Jonquera           | 5,5                    | 60                   | 2                       |
| Lladó                 | 9                      | 21                   | 4                       |
| Ordis                 | 9                      | 12                   | 3                       |
| Pont de Molins        | 36                     | 58                   | 3                       |
| Riumors               | 9                      | 6                    | 3                       |
| Sant Miquel de Fluvià | 9,5                    | 24                   | 3                       |
| Sant Pere Pescador    | 14,5                   | 100                  | 6                       |
| Ventalló              | 9                      | 25                   | 4                       |
| Vilamaniscle          | 9                      | 11                   | 3                       |

La reducció prevista s'ha calculat prenent com a referència les dades de producció de FORM mitjanes de Catalunya publicades de l'ARC multiplicades pel nombre d'habitatges (compostadors) a implantar i la mitjana de persones per habitatge (dades de l'IDESCAT del 2001)

*b. COMPOSTATGE COMUNITARI EN PLANTA*

El municipi de Boadella-Les Escaules, l'any 2006, va realitzar una prova pilot per implantar del compostatge comunitari de la fracció biodegradable generada per la població dins el mateix municipi. Vist l'èxit de la iniciativa s'està realitzant la valoració de la fracció biodegradable generada pels particulars i pel sector de la restauració. La recollida d'aquesta fracció es fa amb contenidors selectius situats a la via pública. Hi ha una participació del 90% de la població amb uns resultats d'impropis del 0,2%. El compost es realitza en una petita planta (granja recuperada) a prop del municipi on s'hi aporta la FORM i també la fracció verda. Aquesta darrera el tritura per a servir d'estabilitzant per a la formació del compost. El compostatge es realitza en piles i amb volteig periòdic.

*c. COMPOSTATGE COMUNITARI EN COMPOSTADORS*

Al llarg del 2008, el municipi de Biure, de 245 habitants, està realitzant una prova pilot, juntament amb el Consell Comarcal de l'Alt Empordà, per a la implantació del compostatge comunitari de la FORM que es genera al municipi amb compostadors situats a la minideixalleria. Consisteix en recollir la FORM en contenidors al carrer i el personal de l'ajuntament portar el residu a compostadors comunitaris situats en un punt del municipi al costat de la minideixalleria. En aquesta instal·lació es planteja un espai per a la recepció i trituració de la fracció verda que es genera al municipi per posteriorment compostar-la dins els compostadors. En una segona fase, i en el cas que la població realitzi la selecció de la FORM correctament, els compostadors es situaran en diferents punts del municipi de manera que substituiran els contenidors. El personal de l'ajuntament hi col·locarà la fracció verda que requereixi la formació del compost.

### **7.2.3. Recollida de la FV**

La recollida de la fracció verda a la comarca es realitza per cada ajuntament en diversos sistemes:

- Recollida en contenidors al carrer

Aquest sistema està adreçat a la població en general i en zones on existeixen cases unifamiliars amb jardí. Els residus més usals són la gespa i les restes de poda en època on s'acostuma a fer aquesta activitat. Els usuaris d'aquest servei l'acostumen a utilitzar els caps de setmana i aporten petites quantitats d'aquest residu.

Els municipis de Vilafant i Peralada realitzen la recollida selectiva de la fracció verda amb contenidors a la via pública o habilitant zones concretes destinades al dipòsit per a la posterior recollida i tractament.

- Recollida en àrees d'aportació específiques de fracció verda

Aquest sistema de recollida s'utilitza en nuclis grans amb molts habitatges amb superfícies de jardí superiors a 300 m<sup>2</sup>. La quantitat de residu verd que generen és important i no es pot realitzar en contenidors.

Els punt d'aportació acostumen a ser llocs senyalitzats com a tal i moltes vegades limitats per una tanca perimetral per a tres bandes. La fracció verda es diposita a terra i sense ser triturada. En aquests casos, és usual trobar un percentatge d'ímpropis que caldrà tenir en compte entre aquesta fracció de residu.

Els municipi de Castelló d'Empúries realitza la recollida selectiva de la fracció verda habilitant zones concretes destinades al dipòsit per a la posterior recollida i tractament.

- Recollida en deixalleries

A les deixalleries dels municipis de la comarca, estigui o no adherida a la Xarxa comarcal de minideixalleries, hi ha un contenidor específic per a la recollida i posterior tractament d'aquesta fracció. Cal esmentar la deixalleria de Vilafant on la fracció verda es tritura i es composta. El material triturat s'ofereix a la població per al compostatge casolà.

Els dissenys de mini-deixalleries de la Xarxa comarcal inclouen un espai adequat per a la recollida de poda on es permet la trituració d'aquesta per tal de reduir-ne el volum.

- Recollida de la fracció verda originada en les zones verdes municipals

Els municipis de la comarca també tenen zones verdes que gestionen des del mateix ajuntament o en règim de concessió. Per a la neteja i manteniment d'aquestes zones verdes també cal gestionar-ne el residu verd. En aquest cas es tracta de recollides puntuals en èpoques de poda i normalment es transporten directament a l'abocador comarcal o a les plantes de tractament de FV de la comarca.

- Recollida de la fracció verda generada per a professionals de la jardineria

A la comarca de l'Alt Empordà, i sobretot en municipis turístics, hi ha molts jardineros i professionals contractats per a particulars per a realitzar les tasques de manteniment dels jardins. Aquestes persones utilitzen els serveis municipals de recollida o, en el cas de grans quantitats de fracció verda, s'haurien de dirigir directament a les plantes de tractament d'aquest residu.

### **7.3. Proposta d'actuacions**

Les actuacions que es plantegen per assolir els objectius establerts en relació amb la fracció biodegradable vindran condicionades per les característiques del municipi, és a dir, pel nombre de població, les característiques de la població, tipologia urbanística, etc, i aquestes estratègies són:

- Taxa pagament per generació
- Recollida i gestió de la FORM en planta de tractament
- Compostatge casolà

- Compostatge comunitari de la fracció verda
- Compostatge comunitari de la fracció biodegradable (FORM i FV)

Aquestes actuacions són compatibles entre elles en un mateix municipi, és a dir, en un mateix municipi es pot donar el compostatge casolà en habitatges unifamiliars aïllats, el compostatge de la fracció verda a la deixalleria i la recollida i la gestió de la FORM dels grans productors i/o veïns/veïnes en planta de tractament.

Per a una millor presentació i tenint en compte els criteris del PROGEMIC, les propostes d'actuacions es separarem segons es tracti de la gestió de la FORM o de la gestió de la FV.

### **7.3.1. Taxa de pagament per generació**

Per tal de gravar la despesa de la gestió i l'entrada de la fracció biodegradable en planta es planteja el sistema de pagament de taxes. Aquest sistema és aplicable amb la recollida porta a porta i permetrà disminuir el percentatge d'impropis de recollida selectiva i, fins i tot la reducció dels residus generats, atès que l'impost de la taxa es defineix en funció de la quantitat i la gestió que fa el productor dels seus residus. Es tracta d'un sistema més just i equitatiu, i permet aconseguir conscienciar i responsabilitzar al productor. Aquesta actuació es pot realitzar a través de:

- A nivell particular, el pagament per generació s'aplicaria directament en la compra de bosses i, fins i tot, a través del volum dels residus generats a cada llar (els contenidors estaran identificats). Aquest sistema porta a porta caldria instaurar-lo en municipis on es realitzi el porta a porta domèstic de la fracció resta.
- A nivell comercial, el pagament per generació s'aplicaria a través del sistema de pesatge o del volum dels contenidors individuals i identificats que contindrien els residus biodegradables generats.

Aquesta estratègia cal combinar-la amb el pagament per generació de la fracció resta, per tal d'assegurar que la fracció biodegradable generada no es destina a l'abocador.

### **7.3.2. Actuacions per a la FORM**

#### **1/ Fomentar la recollida i gestió de la FORM en planta de compostatge comarcal**

Aquesta actuació es planteja per a municipis amb una població de més de 2000 habitants, o que pateixin l'efecte estacional del turisme, i que puguin fer front a la despesa que suposa el servei. També, en municipis propers a la futura planta de compostatge comarcal situada a Pedret i Marçà quan el cost del transport fins a la planta sigui baix.

La recollida de la FORM es pot realitzar de dues maneres:

- Recollida en contenidors i àrees d'aportació al carrer

Idònia per a municipis més grans i que no realitzin cap tipus de recollida porta a porta de les demés fraccions. Aquest sistema produeix més quantitat d'impropis en la FORM i requereix l'entrada a una planta de compostatge preparada pel tractament i separació d'aquests. Aquest tractament acostuma a ser més car que el compostatge comunitari amb FORM de qualitat.



- Recollida porta porta

Per a municipis més petits, situats a prop de la planta comarcal de compostatge i que realitzin aquest tipus de recollida per alguna altra fracció. També cal una recollida d'aquest tipus en municipis que optin pel compostatge comunitari en alguna de les seves variants (planta o compostadors comunitaris localitzats en un sol lloc).

La recollida porta a porta, i si a més s'aconsegueix la utilització de bosses compostables, té com a resultat un % d'impropis més baix. Cal però una sensibilització continuada de la població.

## 2/ Introducció del Compostatge casolà als municipis de la comarca

Aquesta autogestió del propi residu biodegradable generat és el més idoni en tots els habitatges unifamiliars que disposin d'un espai per a la instal·lació del compostador. Aquesta estratègia és aplicable a tots els municipis amb aquesta tipologia d'habitatge.

Es planteja utilitzar aquesta estratègia en tots els municipis de la comarca però amb diferents motius:

- En municipis grans el compostatge casolà representa un complement a la recollida selectiva de la FORM que es pot utilitzar en zones d'habitatges unifamiliars. Aquesta estratègia permetria disminuir els costos de la recollida selectiva de la FORM.
- En municipis més petits de 500 habitants i que la tipologia dels habitatges ho permeti, es planteja com a única estratègia de reducció de la FORM. Els motius bàsics són: l'alt cost de la recollida selectiva de la FORM i el transport en planta difícilment assumible per aquests municipis, l'alta eficiència que suposa el tractament en origen d'aquests residus, la reducció dels costos a la implantació, seguiment i manteniment del sistema de compostatge casolà, entre d'altres.

D'acord amb la prognosi del Pla d'acció per a la gestió del tractament de residus del Consell Comarcal que suposa que a la campanya de compostatge casolà hi participen un 30% de les llars d'un municipi, es podria arribar a reduir quasi el 30% de la fracció orgànica a gestionar pels municipis.

A l'Alt Empordà es compta amb 57 municipis de menys de 2000 habitants de dret. A la taula següent es mostra una simulació teòrica de la FORM que es pot reduir anualment amb aquest sistema:

| MUNICIPIS                  | POBLACIÓ TOTAL | RSU total (tones) | Tn FORM (36 % resta) | Tn REDUCCIÓ DE FORM MITJANA (30 %) |
|----------------------------|----------------|-------------------|----------------------|------------------------------------|
| Menys de 500 hab. (34)     | 9.195          | 6.027,24          | 2.169,80             | 650,94                             |
| Entre 500 i 2000 hab. (23) | 23.592         | 19.637,50         | 7.069,50             | 2.120,85                           |
| <b>TOTAL</b>               | <b>32.787</b>  | <b>25.664,75</b>  | <b>9.239,30</b>      | <b>2.771,79</b>                    |

Nota: càlcul amb dades de 2006- Coeficient de generació de 2,14 Kg/Hab/dia

Amb la implantació del compostatge casolà als municipis de menys de 2.000 habitants es podria calcular la FORM diària gestionada directament pel particular, preveient un increment del 7,5% de participació anual:

| ANY  | POBLACIÓ<br>(26,4% de la població comarcal) | COEFICIENT<br>GENERACIÓ<br>(Kg/Hab./Dia) | TOTAL RSU<br>(tones/any) | FORM<br>(36 %)<br>(tones/any) | %<br>PARTICIPACIÓ I<br>REDUCCIÓ | FORM<br>REDUÏDA<br>(tones/any) |
|------|---------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2006 | 32.787                                      | 2,14                                     | 25.664,75                | 9.239,30                      | 4                               | 369,29                         |
| 2007 | 34.097                                      | 2,12                                     | 26.384,25                | 9.489,33                      | 11,5                            | 1.091,27                       |
| 2008 | 34.805                                      | 2,10                                     | 26.678,32                | 9.604,19                      | 19                              | 1.824,79                       |
| 2009 | 35.455                                      | 2,08                                     | 26.917,43                | 9.690,27                      | 26,5                            | 2.567,92                       |
| 2010 | 36.037                                      | 2,06                                     | 27.096,22                | 9.754,64                      | 34                              | 3.316,57                       |
| 2011 | 36.579                                      | 2,04                                     | 27.236,72                | 9.805,22                      | 41,5                            | 4.069,16                       |
| 2012 | 37.091                                      | 2,02                                     | 27.347,19                | 9.844,98                      | 49                              | 4.824,04                       |

Per tant, si s'aplica el compostatge casolà als municipis de menys de 2000 habitants, el percentatge anual de reducció de la FORM a l'abocador comarcal serà el previst a la taula següent:

| ANY  | RSU<br>comarcal<br>(Tn) | FORM comarcal<br>36 %<br>(Tn) | FORM reduïda<br>mun. menys<br>2000 hab. (Tn) | % FORM REDUÏT<br>A NIVELL<br>COMARCAL |
|------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| 2006 | 123.505,48              | 44.461,97                     | 369,29                                       | 0,83                                  |
| 2007 | 126.342,35              | 45.483,24                     | 1.091,27                                     | 2,39                                  |
| 2008 | 126.557,88              | 45.560,83                     | 1.824,79                                     | 4,00                                  |
| 2009 | 126.471,25              | 45.529,65                     | 2.567,92                                     | 5,64                                  |
| 2010 | 126.055,54              | 45.379,99                     | 3.316,57                                     | 7,30                                  |
| 2011 | 125.422,70              | 45.152,17                     | 4.069,16                                     | 9,01                                  |
| 2012 | 124.613,81              | 44.860,97                     | 4.824,04                                     | 10,75                                 |

### 3/ Implantació del compostatge comunitari com a alternativa en municipis rurals

Aquest tipus de compostatge representa un terme mig entre els dos sistemes de tractament anteriors de la FORM. Es més o menys complexe i existeixen diverses variants de les quals tindrem en compte dos modalitats bàsiques:

#### ❖ Compostatge comunitari en planta de compostatge municipal.

La primera modalitat de compostatge comunitari es planteja en municipis d'entre 500 i 2000 habitants i que tinguin les següents característiques:

- Tipologia d'habitatges sense jardí majoritària.
- Amb possibilitat de fàcil implantació d'una petita instal·lació o planta de compostatge dins el terme municipal. La gestió de la planta hauria de ser compartida i consensuada entre l'ajuntament i la població dedicada a l'agricultura de la zona per tal de permetre una correcta utilització del compost.
- Que facin un sistema de recollida porta a porta de la fracció resta.
- Amb un sistema de recollida porta a porta de la FORM que plantegi uns costos raonables al municipi i garanteixi el baix % d'impropis.
- Alta sensibilització de la població.

El resultat d'aquest sistema pot ser un compost de qualitat fàcilment utilitzable en terrenys agrícoles realitzat en una planta amb condicions molt senzilles de gestió. Caldria però plantejar els costos del sistema en relació al municipi al qual es vulgui implantar. Fins i tot pot ser beneficiós plantejar-ho en un grup de municipis propers.

#### ❖ Compostatge comunitari en compostadors de gran volum.

Pel que fa a la implantació del compostatge comunitari amb compostadors es planteja en municipis de menys de 500 habitants que tinguin una sèrie de característiques que facin aquest sistema el més idoni:

- Tipologia d'habitatges sense jardí majoritària.
- Amb una mini-deixalleria o punt de recollida de residus on s'integri un punt de recollida i trituració de la fracció verda i contempli la localització de compostadors comunitaris a la mateixa instal·lació i en altres punts del municipi.
- En municipis amb molts nuclis disseminats de petites dimensions que permetin posar un compostador comunitari en cadascun (sempre i quan no es contempli el compostatge casolà).
- Alta sensibilització de la població.

Aquest sistema és una variant del compostatge casolà realitzada a nivell de municipi. Atès que els compostadors comunitaris es posen al carrer, no es fa necessària la recollida selectiva de la FORM. Caldrà però un sistema de recollida i trituració de la fracció vegetal i una gestió dels compostadors per part d'un servei específic de manteniment.

El bon funcionament d'aquest sistema depèn directament del grau de sensibilització de la població.

#### **4/ Introducció del compostatge comunitari en centres escolars**

Aquesta estratègia té com a objectiu principal fomentar el canvi d'hàbits en les generacions futures per tal que el compostatge casolà pugui esdevenir un hàbit diari en les llars, s'introdueixi l'interès a través dels nens i nenes i reduïx la FORM que es genera en menjadors escolars, considerats grans productors d'aquesta fracció

#### **7.3.3. Actuacions per a la FV**

Les actuacions relacionades amb la recollida i tractament de la fracció verda i restes de poda van encaminades a la millora i ampliació dels sistemes de recollida així com de fomentar el tractament d'aquesta el més a prop possible del seu lloc de generació.

##### **1/ Augmentar les plantes de destí a nivell comarcal que acceptin aquesta tipologia de residu.**

Actualment existeixen dues plantes de tractament de residu verd, però es preveu l'acceptació d'aquest residu a la planta de compostatge comarcal.

##### **2/ Implantació de sistemes de recollida de la FV als municipis que no en tenen.**

La recollida d'aquest fracció es pot realitzar amb contenidors a la via pública, en àrees d'aportació adaptades o a les deixalleries, mini-deixalleries o punts de recollida de residus municipals.

##### **3/ Foment de la reducció del volum de la FV en origen.**

Per qualsevol sistema de recollida municipal de la fracció verda caldria estudiar alternatives de trituració in situ amb dos objectius: facilitar i reduir el transport, proporcionar material estabilitzant pel compostatge casolà o comunitari, o bé iniciar el compostatge verd in situ.

##### **4/ Foment del compostatge verd en origen**

Una de les alternatives municipals per al tractament d'aquesta fracció és el compostatge verd en piles. Aquesta alternativa requereix una petita instal·lació vallada a l'aire lliure i material per a la trituració i el volteig de les piles. Aquest sistema es pot associar a una deixalleria o instal·lació similar i representa un estalvi important de transport en municipis de menys de 500 habitants i amb una generació mitjana de FV.

## 5/ Posada en marxa de serveis comarcal per a facilitar el compostatge verd

Caldria estudiar el sistema de funcionament d'un servei de biotrituradora mòbil així com d'assessorament pel que fa al desenvolupament del compostatge verd pels municipis. En aquests serveis també caldria introduir el manteniment de compostadors comunitaris o altres alternatives d'aquest tipus com el servei de transport gratuït d'estructurant triturat procedent d'altres deixalleries de la xarxa amb la deixalleria mòbil per ajudar al compostatge comunitari i/o casolà d'un altre municipi.

## 7.4. Indicadors de seguiment

El sistema d'indicadors de seguiment que permetran avaluar l'estat d'execució de les actuacions per al tractament de la fracció biodegradable municipal, el nivell de compliment dels objectius i de canvi de tendències al llarg del temps són:

| TIPUS                                  | INDICADOR                                                                             | UNITATS                                                                                                                           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Indicadors generals:</b>            | Municipis amb algun tipus d'estratègia per a la recollida o gestió de la FORM i/o FV: | Núm. municipi amb alguna estratègia / núm. municipis comarca                                                                      |
|                                        | Municipis amb compostatge casolà implantat                                            | Nb municipis amb c. Casolà/68                                                                                                     |
|                                        | Municipis amb compostatge comunitari implantat                                        | Nb. municipis c. Comun./68                                                                                                        |
|                                        | Municipis amb recollida selectiva de la FORM implantada                               | Nb. municipis recollida selectiva FORM/68                                                                                         |
|                                        | Percentatge del volum de residus biodegradables tractats anualment per municipi:      | (Volum residus biodegradables tractats actuals/volum residus totals) X %                                                          |
| <b>Compostatge casolà:</b>             | Habitatges que realitzen l'autocompostatge per municipi                               | Núm. habitatges autocompostatge/núm. habitatges totals municipi<br>Núm. habitatges autocompostatge/núm. habitatges totals comarca |
|                                        | Variació del volum dels residus destinats a l'abocador                                | Volum residus destinats abocador actuals/volum residus destinats abocador any anterior                                            |
| <b>Compostatge comunitari:</b>         | Municipis amb compostatge comunitari en planta                                        | Nb municipis amb cc en planta/ nb municipis amb compostatge comunitari                                                            |
|                                        | Municipis amb compostatge comunitari amb compostadors                                 | Nb municipis amb cc en compostadors/ nb municipis amb compostatge comunitari                                                      |
|                                        | Població servida amb el compostatge comunitari                                        | Població servida/població comarca                                                                                                 |
|                                        | Variació del volum dels residus tractats                                              | Volum residus tractats actuals/volum residus tractats any anterior                                                                |
|                                        | Variació del volum dels residus destinats a l'abocador                                | Volum residus destinats abocador actuals/volum residus destinats abocador any anterior                                            |
|                                        | Presència d'ímprops a la fracció                                                      | % d'ímprops semestral                                                                                                             |
| <b>Recollida i tractament de la FV</b> | Municipis amb un sistema de recollida de la FV                                        | Municipis amb sistema implantat/68                                                                                                |
|                                        | Municipis amb recollida de la FV en contenidors                                       | Municipis amb sistema implantat/68                                                                                                |
|                                        | Municipis amb recollida de la FV en punts de recollida                                | Municipis amb sistema implantat/68                                                                                                |
|                                        | Minideixalleries adherides a la Xarxa comarcal amb recollida de la FV                 | Núm. minideixalleries amb recollida FV / núm. total minideixalleries                                                              |
|                                        | Municipis amb biotrituradora pròpia                                                   | Nb. biotrituradores/nb municipis amb recollida de FV                                                                              |

|                              |                                                                                                           |                                                                                        |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | Municipis amb biotrituració en el punt de recollida                                                       | Nb municipis amb el sistema implantat/68                                               |
|                              | Municipis amb sistema de compostatge verd municipal                                                       | Nb municipis amb el sistema implantat/68                                               |
|                              | Variació del volum dels residus tractats                                                                  | Volum residus tractats actuals/volum residus tractats any anterior                     |
|                              | Variació del volum dels residus destinats a l'abocador                                                    | Volum residus destinats abocador actuals/volum residus destinats abocador any anterior |
| <b>Recollida de la FORM:</b> | Percentatge de grans productors/comerços del municipi que tracten els residus biodegradables que generen: | (Núm. comerços gestionats / núm. comerços total municipi) X %                          |
|                              | Variació del volum dels residus destinats a l'abocador                                                    | Volum residus destinats abocador actuals/volum residus destinats abocador any anterior |
|                              | Presència d'ímpropis a la fracció                                                                         | % d'ímpropis de l'ARC                                                                  |

## 8. Pla d'acció per a la recollida selectiva dels residus especials i les fraccions minoritàries

Si s'analitza un estudi de composició de la brossa, es detecta que en termes absoluts totes les fraccions han incrementat el seu pes, però destaquen clarament, les anomenades fraccions "altres", generalment minoritàries, però que en grup han esdevingut la segona fracció en importància per darrera de la matèria orgànica. Efectivament, en valors absoluts aquesta fracció ha doblat el seu pes.

Aquest fet ha motivat que el PROGEMIC inclogui un Subprograma específic que englobi totes les actuacions de prevenció, foment de la recollida selectiva i tractament d'aquest grup de fraccions. Per aquesta raó, el Pla estratègic de gestió de residus a l'Alt Empordà inclou també aquest apartat.

### 8.1. Objectius específics

De la mateixa manera que els marca el PROGEMIC els objectius específics pel que fa a la gestió d'aquestes fraccions de residus són:

#### 8.1.1. Objectius quantitatius

- Incrementar la recollida selectiva d'aquestes fraccions.
- Aconseguir una recollida selectiva del 40% d'aquestes fraccions amb una valorització d'aproximadament la meitat
- Inclosa la valorització secundària l'objectiu per al 2012 és d'una valorització total del 25%

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

#### 8.1.2. Objectius qualitatius

- Prevenir la generació d'aquestes fraccions, especialment d'aquelles amb major presència i/o que contenen residus especials. Es parlarà especial atenció a: voluminosos, aparells elèctrics i electrònics, tèxtil i tèxtil sanitari, runes, piles, etc.
- Desenvolupar la responsabilitat del productor en els casos que existeixi la normativa adient (RAEE, piles i bateries, vehicles fora d'ús, etc.).
- Fomentar la cultura del manteniment i la reparació i reutilització d'algunes d'aquestes fraccions, com ara mobles, electrodomèstics o tèxtil.
- Fomentar la logística inversa promovent l'aportació de determinades fraccions als punts de venda quan s'escaigui.
- Potenciar i incrementar el nombre de deixalleries en les seves diferents formes com a punt de recollida selectiva, especialment per a aquelles fraccions reutilitzables, reciclables o bé especials.

- Millorar les opcions i l'eficiència de recuperació i reciclatge d'aquestes fraccions.

## **8.2. Anàlisi de l'estat actual**

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

### **8.2.1. Tipologies de recollida per a les diferents fraccions**

A l'Alt Empordà la recollida d'aquestes fraccions es realitza de diferents maneres:

- **RECOLLIDA DE VOLUMINOSOS**

Tots els municipis disposen d'aquest tipus de servei que es realitza de dues maneres possibles:

- Des de les deixalleries: només als municipis que disposen d'aquesta instal·lació (9 deixalleries municipals i les 7 mini-deixalleries en funcionament)
- Amb recollides segregades: aquest tipus de servei es realitza mensualment. Els usuaris deixen els voluminosos al costat dels contenidors i són recollits pel servei específic. Tanmateix, aquest sistema és poc eficaç atès que la població respecta molt poc els dies de recollida de voluminosos i això genera problemàtiques com l'acumulació de residus al carrer fora dels contenidors i l'augment de voluminosos a la fracció Resta.

D'altra banda, és important esmentar que el tractament actual dels voluminosos és el de disposició a l'abocador controlat. En aquesta instal·lació només es realitza un petit triatge en el cas de la separació d'electrodomèstics amb CFCs o algun altre residu perillós.

- **RECOLLIDA DE RAEE**

Només existeix la recollida específica dels RAEE en els municipis amb deixalleria en funcionament. El Consell Comarcal de l'Alt Empordà està adherit al SIG corresponent abarçant totes les mini-deixalleries de la xarxa comarcal com a punts de recollida. La resta de municipis que disposen d'una instal·lació amb gestió municipal s'ha d'adherir directament.

Es considera que encara no hi ha un coneixement per part de la població d'aquesta recollida i caldria incrementar la comunicació.

- **RECOLLIDA DE TÈXTILS**

Es realitza de dues maneres:

- Des de les deixalleries
- Amb contenidors de roba a les àrees d'aportació al carrer. Aquests acostumen a ser del Programa Roba Amiga fomentat per Càrites. No tots els municipis tenen aquest servei.

- **RECOLLIDA DE RUNES**

Els orígens de la runa poden ser dos:

- *De runes d'obres menors:* es consideren aquelles que pot fer un usuari particular, de poc volum... Aquests residus es recullen en algunes deixalleries i normalment establint màxims admissibles. Els municipis sense deixalleria disposen a vegades d'un contenidor tipus caixa ubicat en el municipi per tal que la població l'utilitzi amb aquesta fi. Tanmateix, el sistema no és eficient atès que aquest contenidor acaba rebent tot tipus

de residus i de qualsevol origen. Això genera també una problemàtica a nivell econòmic pel municipi que s'ha de fer càrrec del cost de tractament.

- *De runes d'obres de construcció professionals*: val a dir que aquestes empreses han de tenir un protocol de selecció i destí dels seus residus que marca el PROGROC. Tanmateix, no tots els professionals el compleixen. Pocs ajuntaments, per la seva part, tenen aprovada la ordenança de residus de la construcció i la utilitzen fent pagar la fiança corresponent per a la producció d'aquest residus. D'una manera general, però, es considerarà que el destí d'aquest residus són els abocadors controlats de runes de la comarca.

- **RECOLLIDA DE PILES**

Actualment no hi ha una recollida de piles específica a la comarca, els canals de recollida poden ser:

- Directament des de PILAGEST (que disposa de contenidors específics en ajuntaments, establiments comercials...)
- Per un servei complementari pels ajuntaments que ofereix el Consell Comarcal als municipis que tenen la recollida selectiva delegada a aquest ens.
- Recollida per un gestor privat.
- Recollida a les deixalleries.

- **RECOLLIDA D'OLIS**

La recollida d'oli vegetal d'origen domèstic es realitza bàsicament des de les deixalleries, els resultats fins avui no són massa bons però segurament perquè caldria més servei i comunicació a la població.

Pel que fa als establiments considerats grans productors d'oli (vegetal o mineral), acostumen a tenir la recollida personalitzada amb gestors privats. Tanmateix, un percentatge d'ells utilitza les deixalleries.

- **RECOLLIDA D'ALTRES RESIDUS MINORITÀRIS**

La resta de residus tipificats com a especials com bateries, pneumàtics, pintures, disolvents... es recullen a les deixalleries.

Val a dir que en el cas dels pneumàtics, aquells que generen als tallers es recullen directament del SIG corresponent.

### **8.2.2. Resultats quantitatius de les recollides**

| Fracció                                   | Tones 2004  | Tones 2005 | Tones 2006 | Tones 2007 |
|-------------------------------------------|-------------|------------|------------|------------|
| <b>Voluminosos de deixalleria</b>         | 3029,82     | 1488,01    | 5236,17    |            |
| <b>Voluminosos de recollida segregada</b> | No calculat | 11.777,31  | 12.749,97  | 13.945,97  |
| <b>Fustes</b>                             |             |            |            |            |
| <b>Ferralla</b>                           |             |            |            |            |
| <b>Poda</b>                               | 3504,42     | 2656,27    | 8288,84    |            |
| <b>Runa</b>                               |             |            |            |            |
| <b>RAEE</b>                               |             |            |            |            |
| <b>Piles</b>                              | 7,44        | 8,5        | 7,87       |            |
| <b>Medicaments</b>                        | 4,92        | 5          | 5,23       |            |
| <b>tèxtil</b>                             |             | 0          | 2,11       |            |
| <b>Altres</b>                             | 5971,3      | 6097,81    | 13028,8    |            |



### 8.2.3. Instal·lacions actuals de recollida selectiva

Actualment a la comarca coexisteixen dos tipus d'instal·lacions de recollida selectiva:

#### 8.2.3.1. Deixalleries municipals

Aquestes instal·lacions responen a les tipologies de deixalleries marcades per la norma tècnica de deixalleries de l'Agència de residus de Catalunya. Corresponen als tipus bàsic, A, B o C en funció de la població dels municipis que en gaudeixen. La gestió és municipal i sovint contractada a una empresa concessionària.

Les deixalleries a la comarca són als següents municipis:

| MUNICIPI                 | TIPUS  | GESTIÓ                | RESIDUS ADMESOS         | TAXES |
|--------------------------|--------|-----------------------|-------------------------|-------|
| Figueres                 | C      | Ecoserveis            | Municipals i comercials | Sí    |
| L'Escala                 | B      | Concessió Sersall     | Municipals i comercials | Sí    |
| Castelló d'Empúries      | bàsica | Concessió Sersall     | Municipals              | No    |
| Empúriabrava             | B      | Concessió Sersall     | Municipals i comercials | No    |
| Roses                    | B      | Rosesnet              | Municipals i comercials | Sí    |
| Vilafant                 | A      | Ajuntament            | Municipals              | No    |
| Llançà                   | bàsica | Concessió FCC         | Municipals i comercials | No    |
| Cadaqués                 | bàsica | Concessió Sersall     | Municipals              | No    |
| La Jonquera              | bàsica | Concessió GBI Serveis | Municipals i comercials | No    |
| Navata                   | bàsica | Concessió Sersall     | Municipals i comercials | No    |
| Pedret i Marzà (Comarca) | C      | Concessió GBI Serveis | Municipals i Comercials | Sí    |

#### 8.2.3.2. Xarxa comarcal de mini-deixalleries

Aquest és un projecte d'abast comarcal que té com a objectiu dinamitzar el servei de deixalleria a l'Alt Empordà proporcionant un equilibri territorial a un servei de gran utilitat però difícil d'instaurar independentment en municipis petits per la seva complexitat a nivell de la gestió i dels seus costos.

Per aquesta raó el Consell Comarcal de l'Alt Empordà lidera una **Xarxa Comarcal de Mini-deixalleries**.

**Els objectius** generals de la Xarxa són bàsicament:

- Reduir la quantitat de residus destinats a rebuig.
- Dotar d'un servei de recollida selectiva més complert i còmode a tota la població de la comarca.
- Aconseguir l'equilibri territorial del servei de deixalleria a la comarca.



Juntament amb aquests cal tenir en compte que volem aconseguir:

- Augmentar els índex de recollida selectiva a través d'una xarxa de deixalleries.
- Fomentar la reutilització, recuperació i reciclatge dels residus municipals.
- Cercar una fórmula per tal de fer arribar el servei de deixalleria als municipis més petits.
- Oferir opcions als municipis mitjans que consideren feixuc tenir una Deixalleria bàsica.

- Donar suport a les deixalleries en funcionament per a millorar la seva gestió.

**Els elements** que formen aquest model de gestió són els següents:

1. La deixalleria comarcal: com a centre de recepció i gestió de residus. També de centre de gestió de dades d'usuaris i control d'entrades i sortides de residus. En l'actualitat existeix una petita instal·lació dins l'abocador comarcal que ha permès iniciar la xarxa però és del tot insuficient per acceptar els residus de totes les deixalleries adherides.
2. La deixalleria mòbil: per fer el transport de residus especials entre els punts de recollida municipals i la deixalleria comarcal. També es pot utilitzar per tasques d'educació ambiental.
3. Les mini-deixalleries: una instal·lació de nova construcció feta a mida de les necessitats bàsiques de cada municipi que comporti els mínims costos de construcció i gestió. Actualment hi ha 21 municipis adherits a la iniciativa i amb recursos per construir i fer funcionar la instal·lació. D'aquestes, 6 estan en funcionament actualment, i la resta el 2008.
4. Punts de recollida de residus: és una instal·lació més senzilla que una mini-deixalleria en la mesura en que no admet residus especials. Consta també d'un espai tancat amb un o dos contenidors de tipus caixa pels residus voluminosos i un cobert per a emmagatzemar els RAAE. Aquest espai també gaudeix d'una àrea d'aportació de paper, vidre i envasos. El funcionament de la instal·lació requereix uns horaris d'obertura però no cal que hi hagi vigilància constant i atenció a l'usuari durant el seu funcionament.
5. Punts de recollida de residus especials: en aquest cas es tracta d'un espai reduït i adequat per rebre residus especials de petit volum i RAEE. L'espai ha d'estar tancat i gaudir dels sistemes de seguretat adients pel fet d'emmagatzemar residus especials que poden ser inflamables i tenir uns requeriments específics d'emmagatzematge. S'aconsella que durant els horaris d'obertura hi hagi una atenció a l'usuari.

### **El disseny de les instal·lacions:**

El disseny de les mini-deixalleries respon als serveis d'una deixalleria bàsica que pugui admetre residus diversos segons les necessitats del municipi i la seva població. El Consell Comarcal disposa de tres dissenys bàsics que són adaptables en funció del lloc i l'espai que els municipis disposen. Durant els anys de funcionament del projecte s'han variat els dissenys en funció de l'experiència adquirida en les instal·lacions existents. Els dissenys vigents són els següents (veure esquemes en apartat d'infraestructures):

#### Mini-deixalleria de tipus 3

Aquest disseny està pensat per a municipis d'entre 1000 i 2000 habitants. Admet residus especials d'origen domèstic, RAEE, tres tipologies de residus valoritzables a escollir (voluminosos, fustes, ferralla, runes...) i disposa d'un espai per a la resta de poda pensat per admetre una trituració del material abans del transport.

#### Mini-deixalleria de tipus 4

Aquest disseny està pensat per a municipis d'entre 200 i 1000 habitants que disposin de personal per a gestionar el servei i estiguin interessats en la recollida de residus especials. Admet residus especials d'origen domèstic, RAEE, dos tipologies de residus valoritzables a escollir (voluminosos, fustes, ferralla, runes...) i disposa d'un espai per a la resta de poda pensat per admetre una trituració del material abans del transport.

### Punt de recollida de residus

Aquest disseny està pensat per a municipis d'entre 200 i 1000 habitants que no disposin de personal per a gestionar el servei i vulguin tenir el punt de recollida obert a la població moltes hores. No s'aconsella en municipis amb activitat empresarial important atès que no hi ha control d'usuaris. No admet residus especials d'origen domèstic. S'hi poden admetre RAEE, oli vegetal, dos tipologies de residus valoritzables a escollir (voluminosos, fustes, ferralla, runes...) i disposa d'un espai per a la resta de poda pensat per admetre una trituració del material abans del transport.

Les instal·lacions que actualment estan formant part del projecte de la Xarxa Comarcal de mini-deixalleries i el seu estat de desenvolupament són:

| MUNICIPI                | TIPUS | Residus admesos         | Estat actual       |
|-------------------------|-------|-------------------------|--------------------|
| Vilajuïga               | 3     | Municipals i comercials | En funcionament    |
| Palau- Saverdera        | 3     | Municipals i comercials | En funcionament    |
| Fortià Riumors          | 3     | Municipals              | En funcionament    |
| Capmany                 | 3     | Municipals              | En funcionament    |
| Saus-Camallera          | 3     | Municipals              | En funcionament    |
| Vilamallà               | 3     | Municipals              | En funcionament    |
| Cabanelles              | 4     | Municipals              | Obres finalitzades |
| Siurana                 | 4     | Municipals              | En construcció     |
| Sant Miquel de Fluvià   | 4     | Municipals              | En tràmit          |
| La Selva de Mar         | 4     | Municipals              | En tràmit          |
| Cabanes                 | 3     | Municipals              | En tràmit          |
| Sant Llorenç de la Muga | 3     | Municipals              | En tràmit          |
| Pau                     | 4     | Municipals              | En construcció     |
| Garriguella             | 3     | Municipals              | En tràmit          |
| Borrassà                | 3     | Municipals              | En tràmit          |
| L'Armentera             | 3     | Municipals i comercials | En funcionament    |
| LLers                   | 3     | Municipals              | En tràmit          |
| Vilabertran             | 4     | Municipals              | Obres finalitzades |
| Cistella                | 4     | Municipals              | Obres finalitzades |
| LLadó                   | 4     | Municipals              | En tràmit          |
| Biure d'Empordà         | 4     | Municipals              | En tràmit          |

### **8.3. Proposta d'actuacions**

Pel que fa doncs a les fraccions minoritàries i a la recollida selectiva d'aquestes es plantegen unes actuacions on juguen un paper primordial les deixalleries, la Xarxa comarcal de mini-deixalleries i l'establiment d'altres tipus d'espais de recollida.

#### **1/ Adhesió als Sistemes integrals de gestió residus (SIG), sobretot si tenen conveni marc amb l'Agència de Residus de Catalunya**

La legislació i el funcionament a nivell estatal de la gestió d'alguns residus dels quals té responsabilitat el productor dels productes ha impulsat els convenis pels quals s'estableix un funcionament de recollida i tractament de valorització d'aquests. De la mateixa manera que ja és vigent a les deixalleries de la comarca l'adhesió al SIGs relacionats amb el RAEE i els pneumàtics, caldrà adherir-se als sistemes que el crearan d'ara en endavant. Aquesta opció és la més còmode tant per l'usuari com per la gestió econòmica de les deixalleries.

## **2/ Fomentar la utilització de les deixalleries i incrementar el nombre d'instal·lacions a la comarca**

L'Alt Empordà està format per 68 municipis i més de 200 disseminats. La distància entre els uns i els altres no és menyspreable i a dins d'un sol municipi amb diversos nuclis al recollida també es complica. Per aquesta raó l'objectiu final seria que cada municipi disposés de la seva pròpia instal·lació de recollida selectiva de residus, més o menys senzilla, però tingués un servei mínim.

Per això també caldrà incentivar la seva utilització amb la comunicació mitjançant campanyes a la població i incentius positius derivats de les entrades a la deixalleria (bonificació de taxes, premis o regals promocionals...)

D'altra banda, també cal tenir en compte la necessitat de construcció d'una nova deixalleria comarcal adequada a la funció de centre de gestió de residus de les deixalleries de la comarca. (veure eix d'infraestructures).

## **3/ Establir un sistema de gestió i control de les deixalleries en xarxa**

Aquest projecte, ja redactat, consisteix en la creació d'un sistema de gestió en xarxa de les deixalleries de l'Alt Empordà utilitzant les noves tecnologies per a aconseguir més eficàcia i senzillesa de gestió per part dels agents que hi participen.

La gestió d'una deixalleria és complicada en la mesura en que és important conèixer les dades d'entrades i sortides de residus, usuaris, empreses de recollida i altres paràmetres.

Si aquesta tasca és difícil d'aconseguir en deixalleries de municipis grans, encara ho és més en municipis petits que tenen instal·lacions senzilles però no per això han de tenir un nivell de control menor.

Els objectius generals del projecte són:

- Unificar la informació pública i interna dels paràmetres característics de les diferents fraccions de residus recollits per les diferents deixalleries de la comarca.
- Modernitzar la gestió interna de l'administració en relació als residus.
- Incentivar la interacció entre els ajuntaments i el Consell Comarcal pel tractament dels residus.
- Incentivar la utilització de noves tecnologies en municipis petits.

El projecte consisteix en crear una aplicació informàtica via internet que permeti gestionar el serveis de deixalleria adherits a la xarxa comarcal i faciliti el treball conjunt dels diferents agents que intervenen en la gestió dels residus (Consell Comarcal, ajuntaments, empreses...).

El projecte té dues parts:

- La creació de l'eina informàtica que permetrà la coordinació de totes les instal·lacions permetent així que fins a la més petita deixalleria pugui tenir les informacions i serveis que els usuaris poden sol·licitar. La forma de gestió compartida que es proposa la Xarxa comarcal és idònia per a ser gestionada amb un sistema informàtic a través d'internet a partir d'una web i una extranet que tindria dos parts:
  - ❖ Una part pública on s'introduiran les dades del servei per a totes les deixalleries de la comarca. S'inclouen la seva ubicació, horaris d'obertura, les taxes, i els resultats de recollida de residus per a cadascuna de les instal·lacions. En aquest apartat també s'inclou una

part d'educació ambiental i la gestió d'un mercat virtual de segona mà que permeti la reutilització de mobles o altres elements.

- ❖ Una part privada que permetria la gestió d'entrades i sortides dels residus de cada instal·lació de la xarxa, la identificació dels usuaris de la deixalleria, la identificació de les empreses de recollida, un sistema de sol·licitud de recollida de contenidors plens i de transmissió d'incidències dels serveis de recollida. També un forum entre els diferents agents que participen en la gestió diària de les deixalleries que permeti resoldre dubtes o trobar sol·lucions a problemàtiques noves. El sistema d'identificació d'usuaris serà mitjançant una tarjeta identificativa i els programes informàtics per a la gestió de dades dissenyats per a pantalla tàctil de manera que sigui fàcilment utilitzable amb un nivell mínim de coneixements informàtics.
- L'adquisició dels material informàtic i de pesatge que farà possible la creació de la xarxa de gestió virtual de les deixalleries.
- ❖ Un ordinador de tipus servidor per a concentrar, controlar i coordinar les dades de la xarxa.
  - ❖ Un sistema de gestió informàtica per a la deixalleria comarcal, eix central de la xarxa: un ordinador i dues pantalles tàctils que permetin fluïdesa als usuaris d'aquesta instal·lació central. Les pantalles han d'anar associades a un lector de tarjetes i una impressora de tickets.
  - ❖ Un ordinador portàtil amb pantalla tàctil (tipus tablet pc o similar que permeti ésser transportat) per cadascuna de les mini-deixalleries de la xarxa comarcal. Aquest aparell ha d'anar equipat amb un lector de tarjetes, una impressora de tickets i s'ha de poder connectar a internet per una xarxa inalàmbrica així com a un sistema de pesatge.
  - ❖ Una impressora de tarjetes i 20.000 tarjetes personalitzables per a identificació d'usuaris.
  - ❖ Una bàscula amb plataforma insertada a a terra de 1X1m i que permeti un pesatge de fins a 500 kgr, per a cada mini-deixalleria de la xarxa comarcal.

#### **4/ Establir criteris de separació per a fomentar la reparació i la reutilització d'alguns fluxos entrats a la deixalleria**

Aquesta actuació ha estat iniciada i es troba exposada àmpliament en l'apartat de prevenció de residus. Es tracta del Mercat Virtual de 2ª mà a les deixalleries. Aquest opció, que cal incentivar, permet la reutilització d'alguns dels objectes o materials de les deixalleries.

Per tal d'assegurar que els objectes o materials exposats en el marc d'aquesta actuació siguin de prou qualitat com per incentivar la utilització d'aquesta proposta, caldrà establir uns criteris per escollir aquells materials idonis per a ser reutilitzats.

Aquesta actuació caldrà portar-la a terme en el moment de posada en marxa d'aquest Mercat de segona mà a la nova deixalleria comarcal i quan l'actuació pugui ser gestionada i coordinada per col·lectius amb problemes d'inserció sociolaboral o similar.

#### **5/ Consolidar i ampliar la recollida selectiva de roba en bon estat per facilitar la reutilització.**

Caldrà convenir amb l'entitat de recollida de roba una estratègia de recollida comarcal d'aquest material per tal de facilitar el servei a tots els municipis.

#### **6/ Fomentar la utilització de la deixalleria per a runes d'obra menor fomentant la màxima selecció.**

L'actuació per a incentivar la correcta selecció i gestió de la runa s'ha de portar a terme amb diferents actuacions de sensibilització i comunicació. Tanmateix també és important la aprovació i utilització de l'ordenança de gestió de residus de la construcció per tal d'informar i distribuir les runes als destins corresponents segons el seu origen (empresarial i particular).

**7/ Donar sortida a determinats fluxos residuals especialment problemàtics provinents d'obres menors com el fibrociment o altres materials que continguin amiant.**

La dificultat que suposa l'acceptació d'aquests tipus de residus fa que no sigui possible acceptar-los a totes les instal·lacions de recollida selectiva. Tanmateix, l'actuació comarcal que caldria portar a terme en aquest sentit és l'adequació de la deixalleria comarcal per a la recepció i emmagatzematge de residus amb amiant.

**8/ Desenvolupar un sistema comarcal per a facilitar la recollida de piles i medicaments a tots els municipis.**

Fins a l'actualitat, hi ha diverses vies de poder recollir aquests tipus de residus. L'Anàlisi específic d'aquestes fraccions a la comarca i els processos de recollida actual podria derivar a la proposta d'un sol protocol comarcal de recollida més eficaç i que pogués estendre el servei a tots els municipis.

**9/ Posar en marxa un sistema de recollida de petits residus associats a la utilització dels aparells electrònics de generació usual (CD, tòners, cintes vídeo, cintes casset, disquets, etc).**

La utilització d'accessoris per al funcionament dels aparells electrònics és cada dia més usual a les nostres llars. Fins avui, molts d'aquests residus tenen com a opció de recollida selectiva la deixalleria. Altres, com els CDs, no disposen de gaires alternatives de destí ( a la comarca s'ha iniciat una recollida centralitzada al Consell Comarcal)

L'actuació proposada en aquest sentit és l'estudi d'ela producció d'aquests residus i les alternatives mancomunades de recollida, en el mateix sentit que les piles o medicaments, que facilitessin a la població la seva selecció.

**8.4. Indicadors de seguiment**

| Tipus                      | Indicador                                                                   | Unitat                                                           |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Indicadors generals</b> | Nombre de deixalleries a la comarca                                         | Deixalleries/68                                                  |
|                            | Nombre de mini-deixalleries a la comarca                                    | Munideixalleries/68                                              |
|                            | Nombre de punts de recollida de residus o de residus especials a la comarca | Punts de recollida de residus/68                                 |
|                            | Nb de municipis adherits a cada SIG                                         | Nb d'adhesions/punts de recollida                                |
| <b>Quantitatius</b>        | Resultats de recollida per a cada fracció minoritària                       | Kg/habitant                                                      |
|                            | Resultats de recollida de voluminosos                                       | Kg/habitant                                                      |
|                            | Nombre d'usuaris particulars de les deixalleries                            | % comarcal/ total llars                                          |
|                            | Nombre d'usuaris d'empreses de les deixalleries                             | % comarcal/total empreses                                        |
|                            | Nombre d'usuaris del Mercat de 2a mà a les deixalleries                     | % comarcal/ usuaris deixalleries                                 |
|                            | Nombre d'usuaris el mercat virtual de segona mà particulars                 | % comarcal/ hab total comarca                                    |
|                            | Nombre d'usuaris el mercat virtual de d'intercanvi de material escolar      | % usuaris /nombre alumnes comarca                                |
| <b>Qualitatius</b>         | Nombre d'intercanvis als mercats virtuals                                   |                                                                  |
|                            | Presència d'impropis a les fraccions minoritàries                           | % impropis a cada fracció                                        |
|                            | Nombre de punts de recollida selectiva de diverses naturaleses              | % de població amb servei de recollida de fraccions minoritàries. |

## 9. Pla d'acció per a la recollida de residus comercials

### 9.1. Objectius específics

La generació dels residus comercials representen aproximadament el 21% dels residus totals generats i, això implica que una millora en la gestió d'aquest tipus de residus permetrà millorar sensiblement els resultats de la recollida selectiva global; per aquest motiu, els objectius específics en relació amb la recollida dels residus comercials són:

- **Potenciar les recollides selectives comercials en origen, com a estratègia per augmentar el reciclatge.**

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).

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

La fracció orgànica dels residus comercials procedents de l'hostaleria i la restauració representen un volum important dels residus globals i, normalment, està subjecte a l'estacionalitat. La gestió d'aquesta fracció en la futura planta de compostatge permetrà disminuir el volum de la fracció orgànica destinada a l'abocador comarcal.

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

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 comercials duts a dipòsit controlat, especialment dels residus fermentables tal com es recull en la Directiva d'abocadors.

- **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 tipus de comerç i del territori, adequant en cada cas aquelles que siguin més efectives quant a cost econòmic, ambiental i resultats de valorització. S'adequaran els models de segregació de residus i els sistemes de recollida a les característiques territorials, urbanístiques i socioeconòmiques de cada població.

- **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 dels comerciants i de la ciutadania en general, a través d'un grau de coneixement i capacitat crítica elevats, i des d'un punt de vista sistèmic i participatiu.

#### 9.1.1. Objectius qualitatius

- *Instaurar de mesures de prevenció i reducció de residus amb diferents accions:*
  - o Potenciar el consum responsable.
  - o El tractament dels residus en origen i la reutilització dels residus comercials.

- *Reduir la fracció orgànica destinada a disposició final segons les característiques del territori:*
  - o Recollida de la fracció orgànica en grans productors del sector serveis i adaptada a l'estacionalització.
- *Incrementar l'eficiència en la recollida selectiva:*
  - o Actuacions per a la prevenció d'impropis en les fraccions valoritzables.
  - o Increment i diversificació del servei de recollida selectiva dels residus d'origen comercial i industrial.

### **9.1.2. Objectius quantitatius**

- *Diversificar les estratègies per a reduir la fracció orgànica destinada a disposició final segons les característiques del territori:*
  - o Aconseguir una matèria orgànica seleccionada en origen amb un màxim de 10% d'impropis.
  - o Aconseguir els objectius quantitatius de selecció de la matèria orgànica marcats pel PROGEMIC amb les diferents estratègies de selecció i reducció de la FORM.
- *Incrementar de l'eficiència en la recollida selectiva comercial:*
  - o Incrementar com a mínim en un 3 % anual la recollida selectiva de paper i cartró, vidre total i en un 1,5% anual envasos lleugers fins al 2009 i a partir de la construcció del nou centre de tractament de residus augmentar els percentatges de recollida per assolir els objectius del PROGEMIC.

## **9.2. Anàlisi de l'estat actual**

La Llei 15/2003, de 13 de juny, que modifica la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus introdueix la definició de residu comercial com el residu municipal generat per l'activitat pròpia del comerç al detall i a l'engròs, l'hosteleria, els bars, els mercats, les oficines i els serveis. També els residus industrials assimilables a urbans.

Aquest text legislatiu modifica l'anterior legislació i **diu expressament que són obligacions dels productor i posseïdors de residus:**

- Garantir que els residus que generin o posseeixin siguin gestionats d'acord amb les prescripcions d'aquesta llei:
- Fer-se càrrec dels costos de les operacions de gestió dels residus que generin o posseeixin.
- Les altres imposades per la Llei i per les disposicions específiques o complementàries que regulin determinades categories de residus.
- La persona titular de l'activitat que genera residus comercials ha de:
  - Gestionar els residus per si mateixa, d'acord amb les obligacions pròpies dels posseïdors o productors de residus.
  - Lliurar els residus a un gestor autoritzat o bé s'ha d'acollir al sistema de recollida i gestió que l'ens local competent estableixi per aquest tipus de residus.
  - Mantenir els residus en condicions adequades d'higiene i seguretat mentre els posseeixi.
  - Lliurar els residus en condicions adequades de separació per materials.
  - Suportar les despeses de gestió dels residus que posseeix o genera.

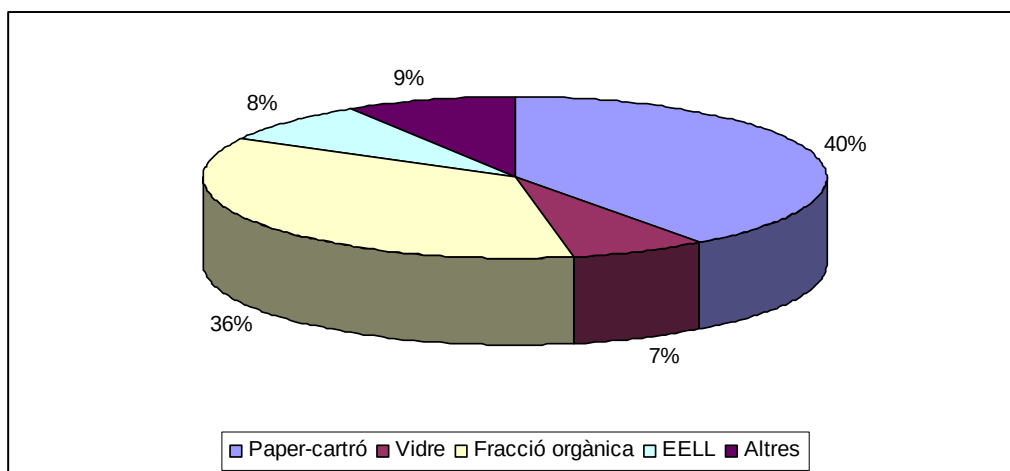


- Tenir a disposició de l'administració el document que acrediti que ha gestionat correctament els residus i els justificants de lliurament efectuats.

### 9.2.1. Composició dels residus comercials

Segons consta al PROGEMIC, la generació de residus comercials correspon aproximadament a un 21% de la generació total dels residus municipals. Aquest percentatge, òbviament, varia en funció del municipi i de la presència i concentració d'activitats econòmiques.

Els residus comercials lluny de disminuir estan augmentant per l'efecte de l'actual societat de consum. El gràfic següent mostra la composició estimada dels residus comercials a Catalunya, segons consta al PROGEMIC 2007-2012:



Gràfic 1. Composició estimada dels residus comercials a Catalunya

### 9.2.2. Tipus de recollides dels residus d'origen comercial

Històricament la recollida dels residus comercials estava inclosa dins el servei de recollida de residus domiciliaris, és a dir, es realitzava una única recollida per a tots els residus municipals.

Degut al fort augment en la generació de residus provinents del sector comercial i de serveis, així com del canvi de normativa referent als residus, als municipis de la comarca s'estan portant a terme la recollida selectiva de les fraccions valoritzables dels residus comercials amb els sistemes següents:

- ❖ Forma integrada dins la recollida selectiva municipal (a través de convenis amb el Consell Comarcal de l'Alt Empordà o realitzada pel propi servei municipal).
- ❖ Forma segregada pel sistema porta a porta (a través de convenis amb el Consell Comarcal de l'Alt Empordà o realitzada pel propi servei municipal).
- ❖ Forma segregada a través de gestors autoritzats (es realitza en algunes grans empreses).

El Consell Comarcal Alt Empordà ofereix diferents serveis per a la recollida selectiva de paper i cartró, de vidre i d'envasos d'origen comercial als comerços de tots els municipis de la comarca que li tenen delegada la recollida selectiva municipal i, també, a grans empreses.

#### 9.2.2.1. Recollida de la fracció resta

Actualment la recollida de la fracció resta dels residus comercials o d'empreses la realitzen els ajuntaments. Sovint està integrada a la recollida municipal en àrees d'aportació i en alguns casos s'està realitzant un porta a porta, sobretot en municipis que tenen en funcionament sistemes de recollida de porta a porta de totes les fraccions i en la qual inclouen els grans productors. Aquest és el cas de Vilajuïga o alguns sectors de Castelló d'Empúries.

D'altra banda, algunes empreses tenen el seu propi servei de recollida de fracció resta que porten a l'abocador controlat a través de gestors autoritzats. Aquests clients particulars de l'abocador han generat i portat a l'abocador els la fracció resta següent:

| ANY  | TONES FIRM COMERCIALS |
|------|-----------------------|
| 2004 | 5.249,40              |
| 2005 | 7.969,78              |
| 2006 | 10.049,12             |
| 2007 | 11.902,30             |

L'augment de la fracció resta d'origen comercial que té com a destí l'abocador controlat i que no passa per circuits de recollida municipal augmenta considerablement, aquest fenomen és beneficiós per a la comarca en la mesura que indica una preocupació creixent de les empreses per a la gestió dels seus residus.

#### 9.2.2.2. Recollida selectiva comercial

El Consell Comarcal Alt Empordà té delegada la recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos lleugers de tots els municipis de la comarca excepte L'Escala, Roses (el paper i els envasos), Figueres (el vidre i el paper) i Vilajuïga.

Alguns municipis, han establert un sistema de recollida porta a porta comercial pròpia per una o totes les fraccions, atès que estan adherits al Sistemes integrats d'aquests residus en el marc comarcal, reben les compensacions econòmiques respectives gestionades a través d'un conveni amb el Consell Comarcal Alt Empordà. Aquest és el cas dels municipis de: la Jonquera, Castelló d'Empúries, Figueres i Vilabertran.

El Consell Comarcal Alt Empordà, per altra banda, disposa d'un servei propi per a grans empreses i privats de recollida de vidre, paper i cartró i envasos. Altres grans empreses i indústries de la comarca tenen un contracte signat amb un gestor autoritzat que els realitza la recollida d'algun tipus de fracció de residus.

| FRACCIÓ RESIDU   | NOMBRE EMPRESES | NOMBRE DE CONTENIDORS |
|------------------|-----------------|-----------------------|
| Paper i cartró   | 13              | 27                    |
| Envasos lleugers | 13              | 32                    |
| Envasos de vidre | 15              | 65                    |

Empreses adherides al servei comarcal de recollida selectiva

Actualment, el sistema segregat a nivell municipal està poc implantat, només es realitza per alguna fracció de residus a Figueres, Castelló d'Empúries, la Jonquera i a Roses.

El tipus de recollida de residus comercials més freqüent a la comarca és a través dels contenidors situats a la via pública, és a dir, de forma integrada dins la recollida de residus municipal. Aquest sistema l'utilitzen els petits comerços per a seleccionar els seus residus. Aquest fet implica que els contenidors d'alguns sectors comercials apareguin sovint saturats

amb presència de cartró, rebuig i envasos a l'entorn, provocant incidències que alteren tant la imatge del servei com la dinàmica de les rutes de recollida municipal.

Els serveis que actualment s'estan portant a terme són doncs:

| Tipus de fracció        | Sistema de recollida selectiva                  | Municipis                                                |
|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Paper i cartró</b>   | Porta a porta realitzat pels serveis municipals | la Jonquera, Figueres i Castelló d'Empúries              |
|                         | Porta a porta comercial                         | Servei comarcal a tots els municipis (nuclis comercials) |
|                         | Servei exclusiu empreses                        | Servei comarcal ofert directament a les empreses         |
|                         | Recollida en àrees d'aportació                  | Servei comarcal                                          |
| <b>Envasos de Vidre</b> | Porta a porta realitzat pels serveis municipals | Figueres i Castelló d'Empúries                           |
|                         | Porta a porta comercial                         | Servei comarcal a tots els municipis (nuclis comercials) |
|                         | Servei exclusiu empreses                        | Servei comarcal ofert directament a les empreses         |
|                         | Recollida en àrees d'aportació                  | Servei comarcal                                          |
| <b>Envasos lleugers</b> | Recollida en àrees d'aportació                  | Servei comarcal, excepte L'Escala i Roses                |
|                         | Servei exclusiu empreses                        | Servei comarcal ofert directament a les empreses         |

La forma de pagament del servei de recollida de residus comercials municipal està regulat per l'ordenança fiscal municipal o comarcal segons cada servei i varia en funció del tipologia de l'activitat, de la superfície del local, etc. Aquesta forma de fiscalització no compleix la màxima del PROGEMIC i la Directiva Europea de "qui contamina paga".

Les tones recollides selectiva pels diversos serveis de recollida comercial a la comarca són:

| RESIDU  | 2004   |              | 2005   |              | 2006   |              | 2007    |              |
|---------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|---------|--------------|
|         | TONES  | % / RECOLLIT | TONES  | % / RECOLLIT | TONES  | % / RECOLLIT | TONES   | % / RECOLLIT |
| PAPER   | 503,44 | 17,95%       | 789,74 | 30,14%       | 965,31 | 22,43%       | 1097,38 | 17,35%       |
| VIDRE   | 0      | -            | 0      | -            | 184,00 | 5,76%        | 226,80  | 5,25%        |
| ENVASOS | 0      | -            | 0      | -            | 21,97  | 2,46%        | 24,69   | 1,81%        |

FONT: CCAE

### 9.3. Proposta d'actuacions

La millora en la gestió dels residus comercials permetrà millorar globalment la gestió dels residus de la comarca. Per aquest motiu i per assolir els objectius específics marcats, es proposen tres models de recollida diferenciats:

1. **Model integrat:** El comerç utilitza els mateixos contenidors i logística de recollida que fa servir el ciutadà.  
No es diferencia la recollida de residus municipals dels residus comercials.  
La forma de pagament del servei vindrà determinat per l'ordenança fiscal municipal.
2. **Model mixt:** El comerç utilitza diferents contenidors però la mateixa logística de recollida que fa servir el ciutadà.  
Els comerciants disposen d'uns contenidors individuals i identificats.

La forma de pagament serà amb les taxes de pagament per generació, determinades amb el sistema de pesatge de les fraccions de residus o comptabilitzant el nombre de recollides.

3. **Model segregat:** les grans empreses utilitzen diferents contenidors i diferent logística de recollida que la recollida de residus municipals del ciutadà; és a dir, la recollida d'aquests residus es realitza en contenidors particulars identificats per l'usuari i de forma independent a la recollida dels residus municipals.

En aquest model també s'inclourà el sistema de pesatge de les fraccions de residus per fixar les taxes de pagament per generació.

Aquest model també inclou un altre tipus de servei que és el porta a porta comercial, especialment dissenyat per a nuclis comercials on cada comerç disposa d'una recollida personalitzada però depenent del tipus de residus recollit el pesatge és més costós i complicat. Per exemple el cartró que es recull sense contenidor.

Les característiques que han de motivar l'establiment de circuits de recollida diferenciats per als residus comercials són:

- Estacionalitat de la població i de l'activitat econòmica
- Estructura urbanística municipal
- Tipologia i concentració de l'activitat comercial i de serveis d'oci

Quan es doni alguna o varies d'aquestes característiques en un municipi es recomenable la diferenciació del servei de recollida comercial. Aquest nou circuit afecta directament en el cost del servei, és a dir, encareix les quotes a pagar pels productors. La taula següent mostra un esquema general de la modalitat de recollida selectiva a aplicar segons la tipologia urbanística del municipi i la concentració d'activitats:

| Tipologia urb.                     | Model recollida | Contenidors | Vehicle     | Freqüència          | Recollida                                     |
|------------------------------------|-----------------|-------------|-------------|---------------------|-----------------------------------------------|
| Zona residencial                   | Integrat        | Comuns      | Comú        | Mateixa             | Mateixa                                       |
| Zona comercial, oci i servei       | Mixt            | Particulars | Comú        | Mateixa             | Porta a porta (contenidors petits o sense)    |
|                                    | Segregat        |             | Diferenciat | Adaptada al comerç  |                                               |
| Zona mixta residencial i comercial | Mixt            | Particulars | Comú        | Mateixa             | Porta a porta (contenidors petits o sense)    |
| Zona industrial                    | Segregat        | Particulars | Diferenciat | Adaptada indústries | Porta a porta (contenidors grans a l'empresa) |

Taula 1. Modalitat de recollida de residus comercials segons la tipologia urbanística

El model segregat és el més costós econòmic i logísticament parlant. Per contra, el model integrat és el més econòmic, però s'ha de tenir en compte que cal garantir sempre un servei de qualitat que en municipis amb elevada quantitat de comerços i població no és possible. Per aquests motius, el model mixt és una bona opció en aquells municipis segons l'àmbit urbanístic de què es tracti.

Si existeixen zones comercials i d'oci prou compactes i amb una densitat d'activitats important el model segregat és l'ídoni. Per contra, en municipis amb poc comerç la tipologia adequada és la mixta o integrada amb contenidors particulars per als establiments.

Per garantir que el productor/comerçant paga pels residus que genera s'introduirà la taxa de pagament per generació amb el sistema de pesatge dels residus que genera o per número de recollides en els models de recollida segregada i mixta.

## 1/ Potenciar la recollida comercial en origen amb un model que respongui a les característiques del comerç i els municipis.

Per potenciar la recollida comercial en origen i aconseguir un volum de reciclatge màxim es planteja el model de recollida mixta i segregada de les diferents fraccions de residus, depenent de la distribució urbanística dels comerços als municipis. Si s'associen a aquests tipus de recollida de residus comercials el pagament per generació s'aconsegueix que els comerciants paguin en relació als residus que generen.

En aquells municipis amb poc comerç o que tenen activitats incloses dins la xarxa residencial, la recollida mixta és el model més econòmic i eficient.

En canvi, en aquells municipis on la zona comercial està concentrada en una zona concreta del municipi el model més idoni és la recollida segregada pel sistema porta a porta.

Els petits comerços dels municipis que no generen prou volum de residus ni gaudeixen d'espai propi per disposar-hi els seus contenidors, amb recollida integrada, el sistema de pagament del servei es fa a través de les taxes fixes establertes a les ordenances fiscals municipals.

| Tipologia         | Paper-cartró  | Vidre | Resta | Matèria orgànica | Envasos |
|-------------------|---------------|-------|-------|------------------|---------|
| Comerç dispers    | Mixt/Integrat |       |       |                  |         |
| Eix comercial     | Mixt          |       |       |                  |         |
| Grans equipaments | Segregat      |       |       |                  |         |

Taula 2. Modalitat de recollida de residus comercials segons la distribució urbanística del comerç

## 2/ Potenciar la recollida segregada de residus en grans empreses

Es consideren grans empreses aquelles que tenen una generació anual de residus valoritzables que permeti la utilització de contenidors de 2,5, 3 ó 5 m<sup>3</sup> ó de 1100 l ó, fins i tot del tipus caixa o compactador.

El Consell Comarcal de l'Alt Empordà té un servei addicional per a la recollida selectiva de residus valoritzables de paper i cartró, vidre o envasos lleugers per a grans empreses amb un circuit independent a la recollida municipal. (veure Reglament per al servei de recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos lleugers en empreses o usuaris privats del CCAE)

Amb l'anàlisi del servei actual i el canvi de la legislació respecte aquesta temàtica es planteja un servei de recollida selectiva a les empreses que permetrà:

- Donar el servei que cal a les empreses amb un volum important de residus valoritzables, sobretot en el cas d'empreses de serveis condicionades a la temporada turística.
- Que les rutes de recollida municipal no es vegin alterades per les incidències de recollida que suposa l'alta producció de residus d'aquestes empreses.

Aquest servei es realitza segons unes característiques concretes de l'activitat. La freqüència de recollida pot variar segons el tipus d'activitat i el tipus de residus i vindrà fixada per l'usuari i per l'estacionalitat. Els contenidors de les grans empreses poden ser en propietat o de lloguer.

El cost servei de recollida selectiva es pagarà en funció del pes dels residus recollits (taxa per generació) o de la freqüència de recollida i el nombre de contenidors de l'empresa. (veure ordenança fiscal reguladora de la taxa per al servei de recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos lleugers en empreses o usuaris privats)

### 3/ Impulsar les metodologies de recollida que permetin el pagament per generació

Sempre que sigui possible, el servei de recollida selectiva dels residus comercials es pagarà amb la taxa de pagament per generació. Aquesta taxa es calcularà pel sistema de pesatge dels contenidors dels comerços, i si no és possible, per la freqüència de recollida dels residus.

Aquest sistema permet arribar a alts percentatges de recollida selectiva i, fins i tot, de reducció dels residus generats, ja que l'import de la taxa es defineix en funció de la quantitat i la gestió que fa el productor dels seus residus.

Es tracta d'un sistema més just i equitatiu, i ha de permetre aconseguir conscienciar i responsabilitzar al productor dels residus.

### 4/ Impulsar un sistema de recollida comarcal de la fracció resta comercial

La tipologia de la recollida de la fracció resta vindrà determinat pel tipus d'activitat, pel municipi i pel nombre de comerços del municipi:

| Tipus recollida    | Contenidors                                    | Porta a porta                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Model</b>       | Segregat                                       | Mixt                                                                     |
| <b>Usuaris</b>     | Grans empreses                                 | Altres comerços                                                          |
| <b>Contenidors</b> | Particulars identificats                       | Particulars identificats                                                 |
| <b>Taxes</b>       | Sistema de pesatge<br>(pagament per generació) | Sistema de pesatge (pagament per generació<br>o freqüència de recollida) |

Els municipis amb molt baixa densitat de comerços el sistema de recollida comercial es farà amb el sistema integrat, és a dir, la recollida de residus comercials s'integrarà dins la recollida municipal. El cost del servei de recollida de residus comercials vindrà determinat per l'ordenança fiscal municipal.

El pagament del servei de recollida de la fracció resta pel sistema porta a porta es farà a través de la taxa per generació a través del sistema de pesatge dels contenidors identificats. (veure les ordenances fiscals reguladores del Consell Comarcal de l'Alt Empordà)

En tots els casos, el Consell Comarcal de l'Alt Empordà estudiarà les diferents rutes de recollida entre els diferents municipis per millora el servei i l'eficiència.

En el cas de la recollida de la fracció resta de grans empreses, el sistema es farà de forma segregada i el cost servei de recollida selectiva es pagarà en funció del pes dels residus recollits (taxa per generació) o de la freqüència de recollida i el nombre de contenidors de l'empresa. (veure ordenança fiscal reguladora de la taxa per al servei de recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos lleugers en empreses o usuaris privats)

### 5/ Potenciar els diferents tipus de recollida selectiva comercial i diversificar-los si és el cas.

La tipologia de les recollides selectives de les fraccions de residus vindran també determinades pel tipus d'activitat pel tipus de municipi i pel nombre de comerços:

| Tipus recollida    | Contenidors                                    | Porta a porta                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Model</b>       | Segregat                                       | Mixt                                                                     |
| <b>Usuaris</b>     | Grans empreses                                 | Altres comerços                                                          |
| <b>Contenidors</b> | Particulars identificats                       | Particulars identificats                                                 |
| <b>Taxes</b>       | Sistema de pesatge<br>(pagament per generació) | Sistema de pesatge (pagament per generació<br>o freqüència de recollida) |

- **Recollida selectiva porta a porta del paper i cartró comercial** (veure Reglament per al servei de recollida selectiva porta a porta de paper i cartró comercial del CCAE)

El Consell Comarcal Alt Empordà i la Cátedra Ecoembes varen signar un conveni per realitzar un estudi de viabilitat per a instaurar o completar la recollida porta a porta de paper i cartró comercial als municipis de Figueres, La Jonquera, Llançà, Castelló d'Empúries i Vilafant. També, amb la campanya **Plega'm** es varen realitzar 225 enquestes a comerços de la comarca per valorar la necessitat del servei de recollida porta a porta als municipis més petits. Aquests estudis han servit per demostrar la necessitat d'un servei de recollida d'aquesta fracció pel sistema porta a porta als petits comerços.

Amb l'anàlisi dels serveis actuals i la legislació vigent respecte aquesta temàtica es planteja un servei de recollida selectiva porta a porta comercial de paper i cartró que permetrà:

- Donar el servei que cal als petits comerços ubicats dins els nuclis urbans dels municipis de la comarca, sobretot en el cas d'establiments de serveis condicionats a la temporada turística.
- Que les rutes de recollida municipal no es vegin alterades per les incidències de recollida que suposa l'alta producció de paper i cartró d'aquests establiments.
- Millorar la imatge de l'entorn de les àrees d'aportació evitant l'acumulació de cartró al seu voltant.

Aquest servei està expressament dissenyat per a zones de nuclis urbans amb alta densitat comercial i de serveis. El paper i cartró generat pels establiments adherits al sistema de recollida mixt s'haurà de deixar davant de l'establiment, o bé en zones establertes si el carrer és estret i no permet el pas del camió, de forma plegada els dies i a l'hora fixada.

La taxa de pagament vindrà fixada per la comptabilització del nombre de recollides bonificant la quota segons el pes del material recollit. (veure les ordenances fiscals reguladores del Consell Comarcal de l'Alt Empordà)

Les grans empreses pel seu volum de generació de residus no estan incloses dins el model de recollida porta a porta, sinó dins el model segregat. El cost del servei de recollida es liquidarà a través de la taxa calculada pel sistema de pesatge i/o per la freqüència de recollida. (veure ordenança fiscal reguladora de la taxa per al servei de recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos lleugers en empreses o usuaris privats)

Cal esmentar la problemàtica del paper generat pel sector de les oficines i dels serveis (agències, despatxos, administracions, ...) que, tot i no ser un volum molt important cal tenir-lo en compte i potenciar la sensibilització i l'educació per tal que aquestes activitats realitzin un estalvi i una bona gestió d'aquesta fracció i el dipositin al contenidor blau.

- **Recollida porta a porta dels envasos de vidre** (veure Reglament per al servei de recollida selectiva porta a porta d'envasos de vidre comercial del CCAE)

Els envasos de vidre són un residu "net" i el volum més important el generen principalment el sector de l'hostaleria, la restauració, els bars i les discoteques; sectors afectats pel factor de l'estacionalitat. Aquest fet implica que els contenidors d'alguns sectors comercials apareguin sovint saturats amb presència de vidre a l'entorn, provocant incidències que alteren tant la imatge del servei com la dinàmica de les rutes de recollida municipal.

La recollida porta a porta d'aquesta fracció es recomana en establiments de restauració, hostaleria, bars i discoteques que es trobin dins els nuclis urbans i per les zones amb una important activitat d'oci.

S'estudiarà la possibilitat de combinar el sistema de recollida porta a porta, per les èpoques de l'any de major afluència turística, i la recollida selectiva integrada, en temporada baixa, segons el tipus i quantitat d'activitats, el tipus de municipi i l'estacionalitat. En llocs on la recollida porta a porta es realitzi durant tot l'any el servei es pot veure reforçat durant la temporada estival.

Per tal de fomentar la màxima recuperació d'aquesta fracció, el pagament del servei es farà sinó pel nombre de recollides efectuades bonificant la quota segons el pes recollit (veure les ordenances fiscals reguladores del Consell Comarcal de l'Alt Empordà).

Amb l'anàlisi dels serveis actuals i la legislació vigent respecte aquesta temàtica es planteja un servei de recollida selectiva porta a porta comercial de vidre que permetrà:

- Donar el servei que cal als petits comerços ubicats dins els nuclis urbans dels municipis de la comarca, sobretot en el cas d'establiments de serveis condicionats a la temporada turística.
- Que les rutes de recollida municipal no es vegin alterades per les incidències de recollida que suposa l'alta producció de vidre d'aquests establiments.
- Millorar la imatge de l'entorn de les àrees d'aportació evitant l'acumulació de vidre al seu voltant.

Els comerciants disposaran de contenidors de 120l identificats que hauran de dipositar als punts concrets del carrer els dies i hores de recollida establerts.

Les grans empreses pel seu volum de generació de residus no estan incloses dins el model de recollida porta a porta, sinó dins el model segregat. El cost del servei de recollida es liquidarà a través de la taxa calculada pel sistema de pesatge dels seus contenidors. (veure ordenança fiscal reguladora de la taxa per al servei de recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos lleugers en empreses o usuaris privats)

#### • **Recollida porta a porta dels envasos lleugers**

El tipus de fracció es pot assimilar a la dels envasos de vidre, per això la recollida serà, principalment, pel sistema porta a porta dels comerciants. Aquest sistema incentiva la compactació dels envasos, perquè obliga a emmagatzemar-los a l'interior del local, cosa que no passa amb la recollida amb contenidors a la via pública.

Amb l'anàlisi dels serveis actuals i la legislació vigent respecte aquesta temàtica es planteja un servei de recollida selectiva porta a porta comercial d'envasos que permetrà:

- Donar el servei que cal als petits comerços ubicats dins els nuclis urbans dels municipis de la comarca, sobretot en el cas d'establiments de serveis condicionats a la temporada turística.
- Que les rutes de recollida municipal no es vegin alterades per les incidències de recollida que suposa l'alta producció d'envasos d'aquests establiments.
- Millorar la imatge de l'entorn de les àrees d'aportació evitant l'acumulació d'envasos al seu voltant.

La recollida porta a porta dels envasos permetrà el control de la separació de forma individualitzada i es farà amb contenidors de 120l identificats per l'usuari.



En aquest cas, el cost del servei es finançarà amb una taxa calculada per la freqüència de recollida incentivant la recollida amb sistemes de bonificacions pel pes total recollit. (veure les ordenances fiscals reguladores del Consell Comarcal de l'Alt Empordà)

Les grans empreses pel seu volum de generació de residus no estan incloses dins el model de recollida porta a porta, sinó dins el model segregat. El cost del servei de recollida es liquidarà a través de la taxa calculada pel sistema de pesatge dels seus contenidors. (veure ordenança fiscal reguladora de la taxa per al servei de recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos lleugers en empreses o usuaris privats)

## **6/ Iniciar i impulsar la recollida selectiva comercial de la FORM**

Per aconseguir reduir l'abocament final de la fracció biodegradable, la millor proposta és la recollida i la gestió d'aquesta fracció en origen i de forma independent a la recollida selectiva dels altres residus.

El sector serveis, l'hostaleria i la restauració són els principals productors de la FORM. Els municipis on l'activitat hotelera i la restauració tenen un pes important dins els serveis i, estan afectats per l'estacionalitat, el pes de la matèria orgànica esdevé un problema ja que implica que els contenidors propers apareixen sovint saturats, provocant incidències que alteren tant la imatge del servei com la dinàmica de les rutes de recollida municipal.

Amb l'anàlisi dels serveis actuals i la legislació vigent respecte aquesta temàtica es planteja un servei de recollida selectiva porta a porta comercial de la FORM que permetrà:

- Donar el servei que cal als petits comerços ubicats dins els nuclis urbans dels municipis de la comarca, sobretot en el cas d'establiments de serveis condicionats a la temporada turística.
- Que les rutes de recollida municipal no es vegin alterades per les incidències de recollida que suposa l'alta producció de matèria orgànica d'aquests establiments.
- Millorar la imatge de l'entorn de les àrees d'aportació evitant les molèsties derivades de l'acumulació de matèria orgànica als contenidors del carrer.

La recollida porta a porta de la FORM es farà amb contenidors individuals identificats per l'usuari i permetran un control de la separació i la presència d'ímpropis.

L'efecte de l'estacionalitat sobre el sector que produeix major volum de FORM pot permetre la combinació del sistema de recollida porta a porta en la temporada alta i el sistema integrat de contenidors de la via pública en la temporada baixa. S'estudiarà la possibilitat d'aquesta complementarietat de models segons el tipus, la quantitat i la distribució de les activitats i la tipologia del municipi. En llocs on la recollida porta a porta es realitzi durant tot l'any el servei es pot veure reforçat durant la temporada estival.

El pagament del cost del servei de recollida i gestió de la FORM es calcularà amb el sistema de pesatge i, fins i tot, per la freqüència de recollida.

Les grans empreses pel seu volum de generació de residus no estan incloses dins el model de recollida porta a porta, sinó dins el model segregat. El cost del servei de recollida es liquidarà a través de la taxa calculada pel sistema de pesatge dels contenidors identificats per l'usuari.

## **7/ Impulsar la utilització del servei de deixalleria per part de les empreses i comerços.**

Les deixalleries que, d'acord amb el seu reglament de funcionament acceptin residus comercials i especials, poden admetre la gestió dels residus que provenguin de petits comerços. Els tipus de deixalleries de la comarca que poden gestionar els residus comercials són:

- ❖ Deixalleries municipals fixes de municipis de més de 2000 habitants
- ❖ Deixalleria comarcal

En el cas de les deixalleries municipals fixes, de titularitat municipal, els comerciants poden portar-hi els seus residus separats i en les condicions exigides per poder ser gestionats correctament. Aquest sistema pot ser complementari amb els sistemes de recollida porta a porta i la forma de pagament vindrà determinat per les ordenances fiscals municipals corresponents.

La deixalleria comarcal, de titularitat comarcal, admet els residus comercials i especials de totes les empreses de la comarca sempre i quan s'entreguin en les condicions exigides per a la seva gestió. Les taxes pel pagament del servei venen determinades per les ordenances fiscals del Consell Comarcal de l'Alt Empordà.

La deixalleria comarcal realitza un servei addicional de recollida i gestió de residus especials procedents de les indústries. Les taxes del cost del servei venen determinades pel preu de mercat de tractament dels residus especials.

## **8/ Implementació del sistema de Dipòsit, Devolució i Retorn**

Per disminuir els residus i fomentar la reutilització dels envasos, des del Consell Comarcal de l'Alt Empordà s'iniciaran diàlegs amb gremis i comerços per animar-los i ajudar-los a que implantin en alguns dels seus productes el sistema de DDIR.

El PROGEMIC planteja l'aplicació d'aquest tipus de sistema per a envasos de begudes refrescants, cerveses, aigües i sucs.

Es pretén aconseguir la devolució als comerços o punts d'aportació els envasos adherits a aquest sistema, mitjançant la disposició d'un dipòsit.

Amb aquest sistema s'aconsegueix un elevat índex de recollida selectiva i posterior reciclatge dels materials.

## **9/ Campanyes informatives, educatives i de sensibilització**

La participació de les activitats econòmiques en la recollida selectiva comercial és fonamental i bàsica per tal d'aconseguir l'èxit del sistema implantat. Per implicar, aconseguir la col·laboració i conscienciar als comercials/productors, i a la societat en general, es realitzaran campanyes educatives de sensibilització; Amb aquestes campanyes es pretén donar a conèixer la responsabilitat dels productors, potenciar i augmentar la recollida selectiva, i aconseguir el màxim reciclatge i la minimització dels residus.

Per tal que l'efecte i els objectius de les campanyes duri en el temps i, a la llarga, siguin assimilats per la societat en general s'aniran fent campanyes de recordatori i reforç.

## 10/ Declaració de producció de residus comercials:

El PROGEMIC 2007-2012 planteja la possibilitat que tots els titulars d'activitats generadores de residus comercials i industrials assimilables als municipals, estiguin obligats a fer una declaració de producció de residus en iniciar l'activitat o en el termini de dos mesos a partir de l'entrada de la regulació i a acreditar, en el seu cas, la gestió dels residus generats mitjançant un gestor acreditat per l'ARC.

## 11/ Fomentar la utilització del Centre de tractament de residus de l'Alt Empordà per part d'usuaris privats

Fins avui, l'entrada a l'abocador comarcal i a la deixalleria comarcal per par d'empreses és molt limitat. En ambdòs casos només les utilitzen un percentatge baix d'empreses i sobretot aquelles grans generadores de residus. Actualment existeix un protocol per a ser client d'aquestes instal·lacions i per a tramitar l'acceptació dels residus assimilables a urbans que aporten aquestes empreses. Amb la instal·lació del nou centre de tractament de residus s'ha de fomentar i facilitar la utilització de les plantes de destí dels residus a tots els usuaris que puguin generar residus comercials i que gestionin els residus de manera privada.

### 9.4. Indicadors de seguiment

El sistema d'indicadors de seguiment que permetran avaluar l'estat d'execució de les actuacions relacionades amb la recollida dels residus comercials, el nivell de compliment dels objectius i els canvis i les tendències al llarg del temps són:

| TIPUS               | INDICADOR                                                                                         | UNITATS                                                                                  |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicadors generals | Municipis amb delegació comarcal de la recollida de residus comercial                             | Nb de delegacions/ municipis comarca                                                     |
|                     | Nombre de municipis amb sistema de recollida porta a porta comercial pròpia                       | $\Sigma$ comerços adherits municipis / $\Sigma$ comerços totals municipi                 |
|                     | Nombre de municipis amb sistema de recollida comercial mixta                                      | $\Sigma$ municipis sist. mixte/ $\Sigma$ municipis comarca                               |
|                     | Nombre de municipis amb sistema de recollida comercial integrada                                  | $\Sigma$ municipis sist. integrat/ $\Sigma$ municipis comarca                            |
| Quantitatius        | Nombre de clients del Centre de tractament de residus municipals de l'Alt Empordà                 | Nb. clients centre/ nombre empreses comarca                                              |
|                     | Nombre de comerços adherits al sistema de recollida porta a porta comercial per fracció de residu | $\Sigma$ comerços adherits/ municipi /fracció de residu                                  |
|                     | Nombre de grans empreses adherides al sistema segregat                                            | $\Sigma$ grans empreses adherides / $\Sigma$ total grans empreses adherides any anterior |
|                     | Nombre d'empreses usuàries d'alguna deixalleria                                                   | Nb empreses usuàries/municipi/nb. empreses comarca                                       |
|                     | Evolució del volum de residus recollits selectivament amb porta a porta comercial                 | Pes fracció comercial/ Pes residus comercials totals                                     |
|                     | Evolució del volum de residus fracció resta comercial                                             | Pes fracció resta comercial/ Pes residus comercials totals                               |
|                     | Evolució del volum recollida selectiva de grans empreses                                          | Pes fracció grans empreses/ Pes residus grans empreses totals                            |
|                     | Núm. de productes inclosos dins el sistema de DDiP                                                | Núm. de productes inclosos sistema DDiP / Productes any anterior                         |

|             |                                                                             |                                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Qualitatius | Evolució del volum de rebuig comercial destinat a l'abocador comarcal       |                                             |
|             | % impropis presents a la recollida selectiva dels comerços i grans empreses | % impropis presents a les caracteritzacions |
|             | % impropis presents a la FORM dels comerços i grans empreses                | % impropis presents a les caracteritzacions |

## 10. Pla d'acció per a la recollida de vehicle abandonats fora d'ús

### 10.1. Objectius específics

Atesa la problemàtica que suposa la recollida d'un vehicle abandonat en indrets més o menys separats dels nuclis urbans i la seva repercussió sobre l'entorn, la recollida d'aquests vehicles és necessària des dels municipis. A nivell comarcal, el Consell Comarcal de l'Alt Empordà amb la posada en marxa del servei de recollida de vehicles abandonats i fora d'ús de la comarca pretén assolir els objectius següents:

- **Facilitar als ajuntaments la retirada i tractament de vehicles, motos i ciclomotors abandonats i fora d'ús** dels seus termes municipals, així com la tramitació associada.
- **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.
- **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.

Cal tenir en compte que el Reial decret 1383/2002, de 20 de desembre, sobre la gestió de vehicles al final de la seva vida útil, considera que són vehicles:

- Els vehicles de motor amb almenys quatre rodes, destinats al transport de persones i que tinguin, a més del seient del conductor, vuit places de seient com a màxim,
- Els vehicles a motor amb almenys quatre rodes, destinats al transport de mercaderies i que tinguin una tara màxima no superior a 3,5 tones,
- Els vehicles de tres rodes simètriques amb una cilindrada superior a 50 cm<sup>3</sup>, si és de combustió interna, o dissenyat i fabricat per no superar una velocitat de 45 km/h, exclosos els ciclomotors.

El Reial decret 1383/2002 estableix que els vehicles al final de la seva vida útil són aquells als que els és d'aplicació la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus, així com els vehicles abandonats en els termes previstos en l'article 71.1 del text articulat de la Llei sobre tràfic, circulació de vehicles a motor i seguretat vial, aprovat pel Reial decret legislatiu 339/1990, modificat per la Llei 11/1999, de 21 d'abril, per la que es modifica la Llei 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del règim local i altres mesures per al desenvolupament del govern local, en matèria

de trànsit, circulació de vehicles a motor i seguretat vial y en matèria d'aigües. En tot cas, els vehicles només tindran la consideració de residus a partir del moment en que siguin entregats a un centre autoritzat de tractament que procedeixi a la seva descontaminació i expedeixi el certificat de destrucció.

Els titulars de vehicles que vagin a desprendre-se'n estan obligats a entregar-lo a un centre autoritzat de tractament o a una instal·lació autoritzada de recepció.

Els ajuntaments entregaran els vehicles abandonats a un centre de tractament per a la seva descontaminació, sens perjudici del compliment de la normativa de trànsit, circulació de vehicles a motor i seguretat vial.

El certificat de destrucció acredita el final de la vida útil del vehicle, donant lloc a la seva immediata descontaminació com a residu perillós, i justificarà la baixa definitiva en circulació del vehicle en el Registre de vehicles de la Direcció General de Trànsit, i el centre de tractament emissor remetrà a la mateixa Direcció General una relació identificativa dels vehicles descontaminats, amb l'acreditació del compliment dels requisits a què es refereix l'Annex XV del Reglament general de vehicles, aprovat pel Reial decret 2822/1998, de 23 de desembre.

## **10.2. Anàlisi de l'estat actual**

El Consell Comarcal de l'Alt Empordà va iniciar el servei de recollida de vehicles abandonats fora d'ús dirigit als ajuntaments de la comarca. Els ajuntaments que ho sol·licitin deleguen el servei a favor del Consell Comarcal mitjançant la signatura d'un conveni, subjecte a les condicions fixades per un reglament<sup>5</sup>. El servei de recollida de vehicles abandonats i fora d'ús queda assumit pel Consell Comarcal i, des de la seva posada en marxa, es considerarà un servei de titularitat comarcal, en règim de concessió.

Amb aquest conveni els Ajuntaments poden utilitzar el servei cada cop que considerin oportú; i cada vehicle recollit està condicionat al pagament d'una taxa regulada per l'ordenança fiscal<sup>6</sup>.

El Reglament del servei de recollida de vehicles abandonat i fora d'ús a la comarca de l'Alt Empordà, aprovat el 7 de maig de 2007 pel Ple del Consell Comarcal Alt Empordà, que regeix el servei comarcal pretén facilitar als ajuntaments la retirada i tractament de vehicles abandonats fora d'ús dels seus termes municipals i la tramitació que hi està associada.

El Consell Comarcal de l'Alt Empordà, un cop tramitat l'expedient de declaració d'abandonament del vehicle que esdevé residu per part de l'ajuntament i sol·licitat el seu lliurament, procedeix a la retirada del vehicle abandonat, a la seva destrucció i a la tramitació administrativa per a la baixa definitiva del vehicle, segons el Reglament que regeix el servei.

L'empresa concessionària contractada pel Consell Comarcal es fa càrrec dels residus fins a la seva correcta disposició i portarà a terme les gestions necessàries per eliminar correctament segons la legislació vigent els residus o bé la seva valoració i reciclatge, si és possible.

---

<sup>5</sup> Veure el Reglament del servei de recollida de vehicles abandonats fora d'ús a la comarca de l'Alt Empordà

<sup>6</sup> Veure l'Ordenança fiscal reguladora de la taxa per al servei de recollida de vehicles abandonats

Els municipis que tenen delegat el servei de recollida comarcal de vehicles abandonats són:

| Municipis adherits al conveni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vehicles retirats<br>(des de l'inici del<br>servei gener 2008) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Albanyà, l'Armentera, Borrassà, Cabanelles, Cabanes, Cadaqués, Capmany, Espolla, el Far d'Empordà, Garriguella, Lladó, Navata, Ordis, Palau Saverdera, Pau, Pedret i Marzà, Peralada, Portbou, Rabós, Sant Llorenç de la Muga, Sant Miquel de Fluvià, Sant Pere Pescador, Santa Llogaia d'Àlguema, Terrades, Ventalló, Vilamallà, Vilamaniscle, Vilanant i Vila-sacra | <b>13</b>                                                      |

Taula 1. Municipis que han signat el conveni per a la delegació del servei i vehicles retirats

### 10.3. Proposta d'actuacions

Per millorar el sistema de recollida actual es proposa la creació d'un centre d'instal·lació autoritzada de recepció de vehicles on poder traslladar-los i, posteriorment, destinar-los a un centre de tractament.

Es proposa ampliar el servei amb la recollida i el tractament de motocicletes i ciclomotors ja que els tràmits per donar-los de baixa a Trànsit i per a gestionar-los és el mateix que els vehicles fora d'ús.

### 10.4. Indicadors de seguiment

| TIPUS               | INDICADOR                                                                   | UNITATS                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicadors generals | Nombre de municipis adherits al servei                                      |                                                                                                             |
| Quantitatius        | Nombre de vehicles abandonats gestionats i retirats per municipi            | ( $\Sigma$ de vehicles abandonats fora d'ús recollits/ $\Sigma$ vehicles abandonats fora d'ús totals) X 100 |
|                     | Nombre de vehicles abandonats fora d'ús recollits/comarca anual             |                                                                                                             |
|                     | Nombre d'expedients iniciats per les corporacions adherides al servei       |                                                                                                             |
| Qualitatius         | % de residus reciclats, reutilitzats i valoritzats dels vehicles gestionats |                                                                                                             |

# EIX 3: PROGRAMA D'INFRASTRUCTURES

---



Consell Comarcal  
de l'Alt Empordà

## 1. Introducció

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 a 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 territorial 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:

- ❖ Nova deixalleria comarcal
- ❖ Planta de compostatge
- ❖ Planta de triatge
- ❖ Planta per a tractament de residus voluminosos
- ❖ 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.

### 1.1. 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:

#### 1. Aplicació del següent ordre jeràrquic de criteris de gestió dels residus:

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



## **2. Planificació de les infraestructures, d'acord amb els criteris següents:**

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

## **3. Limitació del rebuig i, en conseqüència:**

- ❖ Assegurar que el 16 de juliol de 2016 s'haurà reduït en un 65% la deposició de residus biodegradables respecte als dipositat l'any 1995.
- ❖ Subjectar la disposició del rebuig dels residus al principi general de limitació a les fraccions residuals no susceptibles de valorització, és a dir, aquelles que han rebut tractament previ.

## **2. Infraestructures de Prevenció**

Són aquelles que tenen per objectiu influir en la prevenció de residus, sobretot en la prevenció de fraccions minoritàries o fracció orgànica de residus municipals.

### **2.1. Taller comarcal de restauració de material de segona mà**

L'increment en la generació de residus és un símptoma d'un model de producció i consum no sostenibles, ja que els residus són tan sols un indicador del consum total de recursos que fa cada ciutadà en els països més desenvolupats.

A Catalunya cal destacar l'important increment que han patit en els darrers anys aquelles fraccions tradicionalment minoritàries i englobades en l'apartat "altres" que pràcticament han triplicat el seu pes en valors absoluts. Entre aquestes destaquen el tèxtil, els mobles, els aparells elèctrics i electrònics, les runes. Aquest increment és resultat de l'augment del consum de nous serveis i productes, de l'alta taxa de canvi de producte per part del consumidor ja sigui per modes o novetats tecnològiques, la ràpida obsolescència i la baixa reparabilitat de molts d'ells.

Davant d'aquesta situació, i per donar compliment a la jerarquia de gestió de residus donant prioritat a la prevenció, el Pla de gestió de residus inclou almenys una infraestructura comarcal encaminada a aconseguir una reducció efectiva dels residus d'aquestes tipologies: *El taller comarcal de restauració de material de segona mà.*

Aquesta infraestructura s'inclou en l'apartat de prevenció com a mesura de foment de la reparació i preparació per a la reutilització com a principal acció d'aprofitament de mobles, electrodomèstics, ...

La deixalleria comarcal comptarà amb un espai dedicat a taller de restauració i mercat de segona mà per tal de fomentar la reutilització dels elements en bon estat que hagin entrat a la deixalleria. Aquest mercat també es portarà a terme a la Xarxa de mini-deixalleries comarcal i tindrà una vessant virtual que facilitarà la utilització atès que els usuaris no hauran de desplaçar-se a la deixalleria per veure el material exposat, sino que serà a internet.

Aquesta activitat s'adjudicarà a una empresa d'inserció sociolaboral per a persones amb disminucions per tal de que s'introdueixi una avantatge social a la deixalleria. L'adjudicació inclourà tant la gestió d'aquest mercat a la deixalleria comarcal com el control del mercat virtual a la xarxa de mini-deixalleries.

El material que serà objecte de restauració provindrà de la deixalleria comarcal i les altres deixalleries i de la planta de tractament de residus voluminosos.

Els objectes de compra al mercat de segona mà proporcionaran uns ingressos a l'empresa per tal de fomentar i millorar la seva activitat. A més de la compra, la sortida d'aquests objectes també es canalitzarà a través dels serveis socials comarcals, que poden fer una base de dades on s'encreuin les demandes de materials de les persones especialment necessitades de la zona amb les ofertes de materials de la deixalleria.

## **2.2. Mercat virtual de segona mà a la Xarxa comarcal de deixalleries**

Arrel de la Xarxa de minideixalleries de la comarca que està liderant el Consell Comarcal de l'Alt Empordà, hi ha la possibilitat de recuperar els mobles i altres objectes que la població porta a la Deixalleria però podrien ser reutilitzables.

A partir de les 21 deixalleries de la xarxa i si incorporem a la campanya les 10 deixalleries municipals amb gestió municipal, es pot portar a terme un "Mercat virtual de segona mà", considerat una "infraestructura virtual" a nivell comarcal.

Els seus objectius són reduir el nombre de residus, sobretot voluminosos, que van a l'abocador, i impulsar la reutilització d'objectes de segona mà.

Atès que es tracta d'un Mercat de segona mà virtual, i això suposa el disseny i realització d'una pàgina web que permeti visualitzar els objectes que entraran dins el mercat de segona mà, on es troben (municipi, deixalleria) i un sistema de reserva per internet o per telèfon.

Aquesta pàgina consistirà en una pàgina on es posarà la informació de totes les deixalleries de la comarca, la seva situació, els horaris d'obertura i telèfons.

També hi haurà una galeria d'imatges amb els objectes de segona mà que entren al mercat virtual i les seves característiques.

La pàgina ha de comptar amb un sistema d'incloure nous objectes al mercat virtual per part de l'ajuntament o encarregat de la deixalleria i un altre formulari de contacte o sistema de reserva pels usuaris. Un cop feta la reserva dels objectes cada usuari anirà a buscar-los a la deixalleria en què es troben sense cap cost.

Aquesta pàgina és important, atès que si la campanya funciona, més endavant es podria convertir en un mercat virtual de segona mà o d'intercanvi entre particulars, i asseguraria continuïtat al projecte.

## **2.3. Infraestructures de compostatge comunitari**

Actualment ja hi ha un municipi de l'Alt Empordà que compta amb una planta de compostatge comunitari d'ús exclusiu, és el cas de Boadella d'Empordà. Tanmateix, el municipi de Cabanes també té una instal·lació similar en projecte.

El compostatge comunitari en planta és una alternativa molt adient per municipis petits, a una distància considerable de la Planta de compostatge comarcal, que disposin d'un lloc adient i amb una conjuntura social que permeti portar aquest projecte endavant. Alguns municipis de la comarca podrien presentar unes característiques d'aquest tipus i, per iniciativa de l'ajuntament, es podria tenir en compte impulsar aquest tipus d'infraestructures de tractament de residus (veure l'apartat de tractament de la FORM).

D'altra banda, cal tenir en compte que existeix una altra estratègia relativa al compostatge comunitari sense comptar amb una infraestructura concreta sino amb la implantació de diversos compostadors comunitaris en diferents llocs del municipi. (veure l'apartat específic del tractament de la FORM)

## **2.4. Centre d'educació ambiental**

Creació d'un centre d'educació ambiental i estudi de la gestió de residus com a centre neuràlgic on es localitzaria l'activitat central relacionada amb l'educació ambiental a la comarca. La localització d'aquesta instal·lació està prevista a prop del Centre de tractament de residus de l'Alt Empordà.

Les funcions d'aquest centre van des de realitzar propostes pedagògiques relacionades amb les instal·lacions de residus de la comarca i amb el centre d'energies renovables comarcal, disseny i execució de campanyes de sensibilització, redacció del Pla de comunicació del nou model de residus o convenis amb les universitats per a fomentar la recerca i l'estudi en les temàtiques ambientals relacionades amb el centre.

## **3. Infraestructures de recollida selectiva**

### **3.1. Objectius i anàlisi de l'estat actual**

La comarca de l'Alt Empordà es caracteritza per tenir un gran territori on 68 municipis i més de 200 nuclis disseminats. Municipis molt petits i població molt dispersa fan necessària una planificació de les infraestructures de recollida selectiva per tal d'apropar al ciutadà aquests serveis però també fer-lo eficaç i sostenible econòmicament.

Fins avui, la comarca de l'Alt Empordà compta amb:

#### **3.1.1. La Deixalleria comarcal**

Aquesta instal·lació està situada a l'Abocador comarcal i té dues funcions:

- ❖ Millorar el procés de tractament de residus a l'abocador atès que permet la separació de residus voluminosos o perillosos (com les neveres amb CFC) que entren a l'abocador juntament amb altres residus.
- ❖ Desviar residus dels usuaris privats a la deixalleria per tal de valoritzar-los i actuar com a centre de recepció dels residus especials de les mini-deixalleries de la xarxa comarcal.

#### **3.1.2. Deixalleries municipals**

Alguns dels municipis més importants de la comarca compten amb una deixalleria fixa, de diferents tipus (A, B o C) en funció del nombre d'habitants. La seva utilització depèn de les característiques de cada municipi.

Compten amb deixalleria pròpia: Figueres, L'Escala, Roses, Castelló d'Empúries (2), La Jonquera, Llançà, Cadaqués, Vilafant i Navata.

Parlem doncs de 10 deixalleries municipals. Cadascuna compta amb les seves taxes i limitacions d'entrada de residus. Una de les problemàtiques de valorització més importants d'aquestes instal·lacions són els voluminosos, que actualment estan destinats a l'abocador comarcal.

#### **3.1.3. Xarxa comarcal de mini-deixalleries**

El desenvolupament del projecte impulsat pel Consell Comarcal de l'Alt Empordà com a Xarxa de mini-deixalleries ha comportat la implantació d'una extensa xarxa d'aquestes instal·lacions que ha permès tant als ciutadans com a determinades activitats econòmiques tenir un servei on aportar aquells residus que es generen de forma periòdica, que no disposen de sistemes de recollida ordinaris i que en canvi es poden valoritzar o bé cal tractar degut a la seva condició d'especials.

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

Cal diferenciar, doncs, entre deixalleria municipal i mini-deixalleria pel seu tamany i el seu tipus de gestió: les primeres són més grans i de responsabilitat municipal en el 100% de les seves activitats, les segones són instal·lacions simples que tenen una gestió compartida amb el consell comarcal en diferents aspectes com la recollida de residus especials i RAEEs, les campanyes informatives...

D'altra banda, cal incloure un altre tipus d'instal·lació: el "Punt de recollida de residus". Aquesta àrea d'aportació de residus accepta residus municipals valoritzables exceptuant els residus especials. La diferència amb una mini-deixalleria també recau en que aquest punt no requereix vigilància durant el seu horari d'obertura. Per tant, aquesta instal·lació és molt més interessant per petits municipis.

A l'Alt Empordà conviuen doncs diversos models de deixalleries amb l'objectiu d'adaptar-les a les necessitats de cada municipi i d'apropar al màxim aquest servei al ciutadà. Amb el nou Pla de gestió de residus es seguirà fomentant aquestes instal·lacions diverses per tal de dotar al servei de la necessària flexibilitat. També fomentarà la introducció de punts de recollida de residus especials i diferents instal·lacions urbanes de recollida de residus a les ciutats més importants la inclusió de les quals en l'entramat urbà permet també aproximar-les a l'usuari que en podrà fer un ús més freqüent.

El Pla de gestió de residus preveu, doncs, una ampliació de la xarxa de deixalleries actuals amb els següents objectius:

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

### **3.2. Proposta d'actuacions**

#### **3.2.1. Deixalleria comarcal**

És una instal·lació de recepció i emmagatzematge de residus valoritzables i que no són objecte de la recollida domiciliària i que provenen de diferents orígens dins l'àmbit comarcal. La deixalleria s'ha d'integrar a tots els processos de recollida de residus municipals amb l'objectiu d'aconseguir una màxima selecció i valorització.

#### **OBJECTIUS DE LA DEIXALLERIA COMARCAL**

A partir de les raons exposades als apartats anteriors es pretén disposar d'una deixalleria comarcal que, per les seves característiques, permeti aconseguir els següents objectius:

1. Incloure la Deixalleria en el complex de plantes de tractament de residus de manera que la possibilitat de valorització es presenti com a primera alternativa abans d'entrar al tractament final dels residus.
2. Incorporar les funcions i serveis que facilitin l'aconsecució dels objectius de valorització comarcals.
3. Incrementar la valorització de residus integrant-la als processos de recollida i als fluxos de residus comarcals.
4. Contribuir a l'educació ambiental i a la prevenció de residus incloent, en la mesura que sigui possible, criteris d'inserció sociolaboral.

## **SERVEIS QUE HA DE TENIR LA DEIXALLERIA COMARCAL**

Els serveis adients per una instal·lació d'aquest tipus es poden dividir en categories:

### **1. Recepció de residus**

#### **a. D'origen domèstic**

La deixalleria ha d'estar adaptada amb una àrea de recepció amb els contenidors de recepció de tots els tipus de residus admesos per tal de donar servei gratuït a usuaris particulars. Ha d'integrar un sistema de recepció amb acompanyament d'una persona responsable per evitar la manipulació de residus especials perillosos, si s'escau. La recepció de residus ha de poder proporcionar un justificat a l'usuari amb el pes i la tipologia de residus aportats. Aquest control ha de permetre una rebaixa de la taxa de residus o altre incentiu per a l'usuari.

#### **b. D'origen comercial i industrial**

En aquest cas, l'àrea de recepció requerirà un espai associat més important per emmagatzemar quantitats més grans de residus comercials i/o industrials. Els productors d'aquests residus i usuaris de la deixalleria pagaran les taxes adients per a la gestió dels seus residus, gaudiran d'un contracte de client i justificants d'entrada. El pesatge dels residus aportats podrà servir també per determinar algun tipus de bonificació en les taxes d'escombreries.

#### **c. De les plantes de tractament de residus associades**

La planta de tractament de residus voluminosos o la planta de fracció resta incorporen un sistema de separació inicial de residus voluminosos valoritzables. El transport i introducció al mercat de subproductes i al SIGs es farà a través de la deixalleria comarcal.

#### **d. De les mini-deixalleries de la Xarxa comarcal**

La deixalleria comarcal ha de fer de centre de transferència dels residus que han entrat en les deixalleries de la xarxa comarcal i les municipals, si és el cas. Aquesta recepció serà només de residus domèstics recollits gratuïtament. En el cas d'haver-hi deixalleries que apliquen taxes, haurien d'estar associades informàticament a la deixalleria comarcal.

## **2. Recollida de residus d'altres instal·lacions adherides**

### **a. Recollida dels residus especials a les mini-deixalleries**

De la mateixa manera que s'està fent el servei actualment, periodicament i amb la deixalleria mòbil, es farà la recollida d'aquests residus a les instal·lacions municipals per emmagatzemar-les a la deixalleria comarcal.

### **b. Recollida de residus voluminosos a les mini-deixalleries**

Aquest servei es pot incorporar a l'actual, recollint les caixes de voluminosos de les deixalleries i valoritzant el material valoritzable i posant el restant a la planta de voluminosos.

### **c. Recollida de paper, vidre i envasos lleugers de les mini-deixalleries**

S'integra a la recollida en àrees d'aportació. Es pot tractar d'íglú o altres tipus de contenidors. El destí és la deixalleria comarcal en el cas que la recollida no s'hagi efectuat dins les rutes municipals (per exemple amb furgoneta o altres mètodes)

### **d. Recollida dels RAEEs i pneumàtics**

S'integrarà a la recollida dels SIGs amb les condicions que cadascun d'ells proposi. En quant als diferents punts de recollida, el SIG recollirà a cada mini-deixalleria sempre que sigui possible. Si no, la recollida dels residus s'integrarà a la recollida d'especials i es portarà a la Deixalleria comarcal per ser recollit.

### **e. Altres**

Actualment s'estan portant a terme molts canvis i es creen nous sistemes de gestió integrada de residus per a nous residus. La deixalleria comarcal ha de coordinar l'adhesió a aquests SIGs i assegurar la recollida a tots els punts adherits a la xarxa.

## **3. Emmagatzematge i gestió dels residus a les plantes de tractament i valorització**

### **a. Control de dades de residus (entrada i sortida)**

La gestió diària dels residus que entren a la deixalleria s'ha de portar amb un control d'entrada tant per les quantitats en pes com pel seu origen, així com el cobrament de les taxes si s'escau.

Pel que fa a les sortides de residus, caldrà tenir un control dels residus valoritzables i les seves plantes de destí tenint en compte que es permeti la valorització màxima possible i que el titular dels residus que entren a les diferents plantes serà el Consell Comarcal Alt Empordà a tots els efectes.

### **b. Incorporació dels reutilitzables al mercat**

La prevenció i reutilització dels residus és un dels objectius bàsics del Pla de gestió de residus de la comarca. Tal i com existeix un mercat de segona mà a la xarxa de mini-deixalleries, a la deixalleria comarcal s'incorporarà un pas més amb la

introducció d'un taller de restauració i venda de productes de segona mà restaurats. La restauració es portaria a terme amb criteris d'inserció sociolaboral.

#### **4. Coordinació de la Xarxa de mini-deixalleries comarcal**

##### **a. Control del funcionament de totes les mini-deixalleries**

La deixalleria comarcal, ja sigui dins la concessió o per mitjans propis del Consell Comarcal Alt Empordà, ha de controlar el bon funcionament de les mini-deixalleries o deixalleries municipal adherides a la xarxa comarcal. El control va des de la construcció de les mini-deixalleries al seu funcionament diari a través d'uns paràmetres de qualitat.

##### **b. Control de dades d'explotació de totes les minideixalleries (entrades i sortides)**

Des de la Deixalleria Comarcal cal fer un seguiment de la gestió dels residus de les mini-deixalleries adherides. Cal incloure també la tramitació administrativa de retorns de cànon o altres ajuts que puguin derivar de la quantitat de residus recollits...

##### **c. Oferta de nous serveis de gestió de residus**

El servei comarcal ha d'oferir nous serveis de recollida o suport que facilitin la tasca de gestió de les mini-deixalleries als municipis en funció de les necessitats que vagin sorgint.

##### **d. Coordinació i centralització de les adhesions als SIGs**

La logística de la instal·lació ha d'introduir un servei administratiu amb les tramitacions que requereixin les adhesions als Sistemes integrats de gestió de cada residu (pneumàtics, RAEEs, Ecoembes, Ecovidrio, etc)

##### **e. Seguiment de la web**

El servei de deixalleria a la comarca disposarà d'un sistema de gestió via web on s'introduiran les dades i resultats del seu funcionament, el serveis que dona cada instal·lació, campanyes d'educació ambiental... L'actualització diària d'aquest sistema informàtic de gestió i la seva posar en marxa s'ha de realitzar a través de personal adscrit a la deixalleria.

#### **5. Sensibilització ambiental**

##### **a. Seguiment del Mercat virtual de segona mà**

Aquest projecte que s'executarà a partir del gener de 2008 té com a objectiu incentivar a la reutilització d'elements que anirien a la brossa i que es porten a la deixalleria o mini-deixalleries.

##### **b. Visites guiades i educació ambiental a la deixalleria comarcal**

Definir i realitzar visites pedagògiques a la deixalleria comarcal i/o les altres mini-deixalleries de la Xarxa comarcal per tal d'informar de la importància de l'activitat que s'hi porta a terme i de la seva utilització per part de l'usuari. Han d'anar dirigits a escolars però també a empreses.

c. Disseny i execució de campanyes d'educació ambiental a la Xarxa.

El conveni de col·laboració entre el Consell Comarcal Alt Empordà i els ajuntaments amb una deixalleria adherida a la xarxa comarcal proposa que des de la comarca es portin a terme campanyes de sensibilització per fomentar la utilització de la deixalleria i la recollida selectiva dels residus que admetin aquestes instal·lacions.

## **MODEL BÀSIC DE GESTIÓ**

La gestió de la instal·lació pot tenir tres agents implicats:

- ❑ Una empresa adjudicatària del servei que realitzi totes les tasques de gestió de la deixalleria de l'apartat 1, 2,3a i 4a.
- ❑ Una empresa d'inserció sociolaboral pels apartats 3b i 5a referents al mercat de segona mà
- ❑ Un administratiu de l'àrea de Medi ambient del Consell Comarcal Alt Empordà per es tasques a les que es refereixen els apartats 4 i 5, així com de control de les empreses adjudicatàries de la resta de serveis.

## **DISSENY DE LA DEIXALLERIA COMARCAL**

La instal·lació que es projecta estarà ubicada en un espai al costat de les plantes de tractament de residus de la comarca. La distribució de les plantes, i per tant de la deixalleria, ha d'incentivar la seva utilització com a primera alternativa de gestió dels residus abans de la gestió final a les demés plantes de tractament.

El disseny general de la planta ha de ser atractiu i característic per una planta comarcal amb la importància d'aquest tipus. Ha de tenir en compte els espais d'utilització segons els possibles usuaris o origen dels residus i també la inclusió de serveis com el mercat de segona mà o activitats d'educació ambiental. Tal i com passa en totes les deixalleries, ha de permetre un circuit per a usuaris i un altre per a gestió i manteniment interna de residus que permeti el pas de camions.

La instal·lació estarà envoltada per una tanca que impedeixi l'accés fora del seu horari de servei i que eviti el dipòsit incontrolat de residus, el robatori de materials o altres actes vandàlics. S'han de diferenciar les portes d'entrada i sortida de les diferents tipologies d'usuaris de la instal·lació i les utilitzades pel transport de residus. La tanca ha d'estar projectada de manera que la instal·lació s'integri al paisatge i provoqui el menor impacte possible atès que l'espai on es troba és un corredor biològic.

### **1. Les àrees de la deixalleria**

#### **a. Oficina de recepció**

ÉS l'espai on es duen a terme les funcions d'administració i on l'encarregat rep els usuaris per donar-los la informació necessària, prendre les dades corresponents, donar la tarjeta d'usuari de la instal·lació i cobrar taxes, quan s'escaigui. La oficina estarà dotada de serveis sanitaris i els espais i material necessari per realitzar les tasques que s'hi desenvolupen.

#### **b. Mercat de segona mà i taller de restauració**

Amb l'objectiu de reutilitzar objectes que hagin estat dipositats a la deixalleria, hi haurà un espai d'exposició del material i un taller de restauració d'aquest per



permetre'n la venda. Aquesta activitat estarà relacionada amb la inserció sociolaboral i es condicionarà la venda al compromís d'utilització de la deixalleria.

**c. Àrees de contenidors de gran volum**

És l'àrea que fan servir la majoria dels usuaris per dipositar els seus residus. Es tracta d'un moll de descàrrega amb 11 contenidors de 30 m<sup>3</sup> senyalitzats adequadament per cada residu.

En una part d'aquesta àrea hi haurà també contenidors de petit volum per materials concrets com roba, ampolles de cava...

**d. Àrea de recepció de residus especials**

Al costat del cobert, es dipositaran els residus especials en petita quantitat per tal de permetre l'emmagatzematge en un espai tancat per evitar robatoris.

**e. Cobert per a contenidors de petit volum**

Aquesta zona serveix per dipositar residus que es poden deteriorar si s'exposen a inclemències meteorològiques (neveres, RAEs...)

**f. Nau d'emmagatzematge de residus especials i valoritzables**

Aquesta nau està especialment dissenyada per a emmagatzema residus en grans quantitats especials, o no, que calgui optimitzar-ne el transport a les plantes de tractament o valorització. Els residus estaran distribuïts en contenidors, palets o bigbags segons les característiques de cadascun.

**g. Cobert compartimentat per a RAEs**

La recollida de RAEs pel SIG corresponent demana una separació de les diferents línies de productes que hi pertanyen. Aquest cobert serà exclusiu per aquest tipus de residus, diferenciant al màxim possible les tipologies marcades al conveni.

**h. Zona aïllada i coberta per a residus d'amiant**

Al costat del cobert hi haurà un espai tancat i adequat per a l'emmagatzematge dels residus amb amiant.

**i. Zona per a l'educació ambiental**

La instal·lació ha de permetre la visita de grups per a fomentar la sensibilització envers la correcta gestió dels residus. Es farà en un espai ajardinat que permeti una exposició adaptada per l'exterior relacionant els residus de deixalleria amb els materials que se'n poden derivar o el tractament al que han de ser assumits per no malmetre l'entorn.

**j. Zona ajardinada**

La deixalleria ha de tenir un aspecte agradable i s'ha d'integrar al paisatge. Per aquesta raó, la zona ajardinada ha d'incloure espècies vegetals autòctones i presents al paisatge que l'envolta.

## **2. Senyalització de la deixalleria**

La deixalleria disposarà d'una senyalització que faciliti l'ús i minimitzi el temps d'estada a la instal·lació.

A l'entrada de la deixalleria un cartell on consta el nom de la deixalleria, dies i horaris d'obertura, entitat responsable de la instal·lació i telèfon de contacte.

A la zona d'oficina hi ha d'haver tota la informació a l'usuari amb un plànol de la deixalleria, la ubicació dels contenidors i de les àrees per tipologies d'usuaris.

Cada contenidor ha d'estar senyalitzat amb el residu corresponent, però aquesta senyalització ha de permetre canvis en la disposició dels residus. Per permetre la flexibilitat caldrà un suport fixe que permeti intercanviar cartells. Aquests hauran de ser tots per a l'exterior. La deixalleria haurà de disposar de cartells amb tots els pictogrames dels residus.

Caldrà senyalitzar cada zona per usuaris privats i també la zona per empreses, o la restringida d'ús intern

### 3.2.2. Deixalleries municipals

Partim de varies deixalleries municipals en grans municipis, sovint situades en polígons industrials a les afores del centre urbà. Aquesta ubicació dificulta la seva utilització.

En el cas de Figueres, es disposa d'una deixalleria mòbil rotatòria als barris de la ciutat.

Caldrà fomentar i estudiar les diferents estratègies per introduir petites instal·lacions de punts de recollida selectiva de residus especials o mini-deixalleries urbanes per tal de facilitar la tasca de selecció dels residus més usuals.

Aquestes estratègies són realment importants en el cas de Figueres, Roses i Cadaqués.

D'altra banda, és important també revisar l'acceptació de residus comercials per part de les deixalleries municipals, l'estratègia en relació a les taxes i altres paràmetres com la introducció de sistemes d'identificació, pesatge....

### 3.2.3. Xarxa comarcal de mini-deixalleries

El projecte de Xarxa de mini-deixalleries s'engega l'any 2004 arrel d'un estudi de necessitats d'una comarca amb 1.342 km<sup>2</sup> on la població està dividida en 68 municipis i en 220 nuclis de població. Si el recurs de la deixalleria municipal estava adquirit en uns 9 municipis, la resta de municipis només comptaven amb la deixalleria comarcal com a recurs per a portar els residus especials. Aquest fet feia que haguessin de fer llargues distàncies per anar a llençar correctament molts residus. La deixalleria mòbil, per les característiques dels municipis i el gran nombre d'ells, no semblava la millor solució.

En base a aquesta situació es va creure necessari plantejar un servei que posi a l'abast de tots els ciutadans de la comarca les eines de selecció de deixalles per a optimitzar la valorització dels residus. Aquest servei és el de deixalleria o punt de recollida de residus municipals valoritzables. La millora de la gestió dels residus i la seva selecció en origen passa obligatòriament per la creació d'una Xarxa de mini-deixalleries i Punts de recollida municipal que estiguin a l'abast de tots els municipis.

**Els objectius generals** de la xarxa de mini-deixalleries comarcal són bàsicament dos:

- Reduir la quantitat de residus destinats a rebuig.
- Dotar d'un servei de recollida selectiva més complert i còmode a tota la població de la comarca

Juntament amb aquests cal tenir en compte que volem aconseguir:

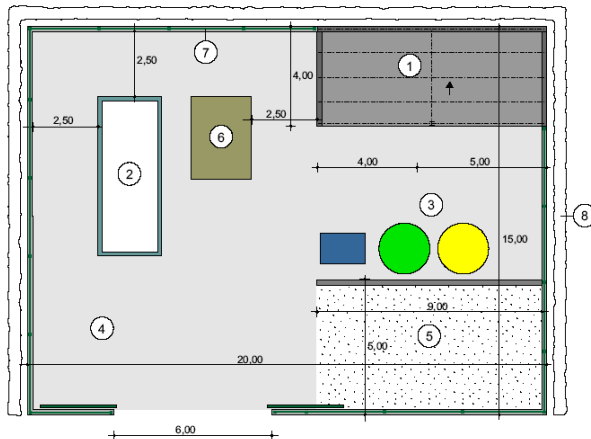
- Augmentar els índex de recollida selectiva a través d'una xarxa de deixalleries.
- Fomentar la reutilització, recuperació i reciclatge dels residus municipals.
- Cercar una fórmula per tal de fer arribar el servei de deixalleria als municipis més petits.
- Oferir opcions als municipis mitjans que consideren feixuc tenir una Deixalleria bàsica.
- Donar suport a les deixalleries en funcionament per a millorar la seva gestió.

**Els elements** que es tindran en compte en aquest model de gestió en xarxa del servei de deixalleria a la comarca són els següents:

- ❖ *La deixalleria comarcal:* com a centre de recepció i gestió de residus
- ❖ *La deixalleria mòbil:* que pot fer de transport entre els punts de recollida municipals i la deixalleria comarcal. També es pot utilitzar per tasques d'educació ambiental.
- ❖ *Els Punts de recollida municipal de residus:* per municipis que, com a alternativa la construcció de la mini deixalleria, vulguin gaudir de la recollida de residus valoritzables

excepte aquells que es consideren especials o perillosos. Aquesta alternativa només requereix l'adequació d'un local o terreny existent per a la instal·lació de contenidors per residus recollits per una empresa autoritzada. Aquesta solució tècnica no necessita vigilància atès que no pot admetre residus perillosos. S'utilitzaria específicament per a municipis petits, de menys de 500 habitants.

ESQUEMA PUNT DE RECOLLIDA

SUP. 300 m<sup>2</sup>

1. Cobert
2. Contenedors de 20 o 14 m<sup>3</sup>
3. Àrea d'iglús selectiva
4. Paviment formigó
5. Restes de poda
6. Contenedor 9m<sup>3</sup>
7. Tanca perimetral
8. Coberta vegetal

- ❖ *Els Punts de recollida municipal de residus especials:* per municipis que vulguin gaudir de la recollida de residus especials per a la deixalleria mòbil. Aquesta alternativa només requereix l'adequació d'un local existent per a la instal·lació de contenidors per residus recollits per la deixalleria mòbil. Atès que admet residus perillosos requereix la vigilància d'una persona durant el seu horari d'obertura.
- ❖ *Les mini-deixalleries:* una instal·lació de nova construcció feta a mida de les necessitats bàsiques de cada municipi que comporti els mínims costos de construcció i gestió. Segons el model de gestió de l'Agència Catalana de residus, una mini-deixalleria es defineix com un punt de recollida de residus amb les següents característiques:
  - Tanca perimetral
  - Un espai tancat i ventilat per residus especial
  - Un cobert per a residus que no es puguin mullar.
  - Un espai de recepció i informació
  - Senyalització per informar als usuaris de l'ús correcte de les instal·lacions
  - Integrat en el paisatge que l'envolta
  - Ha d'estar en relació amb una deixalleria fixa o altra instal·lació que rebí i gestioni els residus.

Aquestes mini-deixalleries estarien ubicades tots els municipis de menys de 2000 habitants i que, segons el PROGEMIC, no els tocava una deixalleria bàsica. Sobretot en aquells amb un nombre més important de població, amb important població estacional i problemàtiques concretes per a la gestió de restes de poda (provinents de urbanitzacions...), restes de runa d'obres menors o recollida de voluminosos.

Les mini-deixalleries s'han concebut doncs amb dues parts:

1. Una part tancada per ubicar els residus especials i un cobert per altres residus que es transportaran a la deixalleria comarcal per a la seva correcta gestió. Aquest

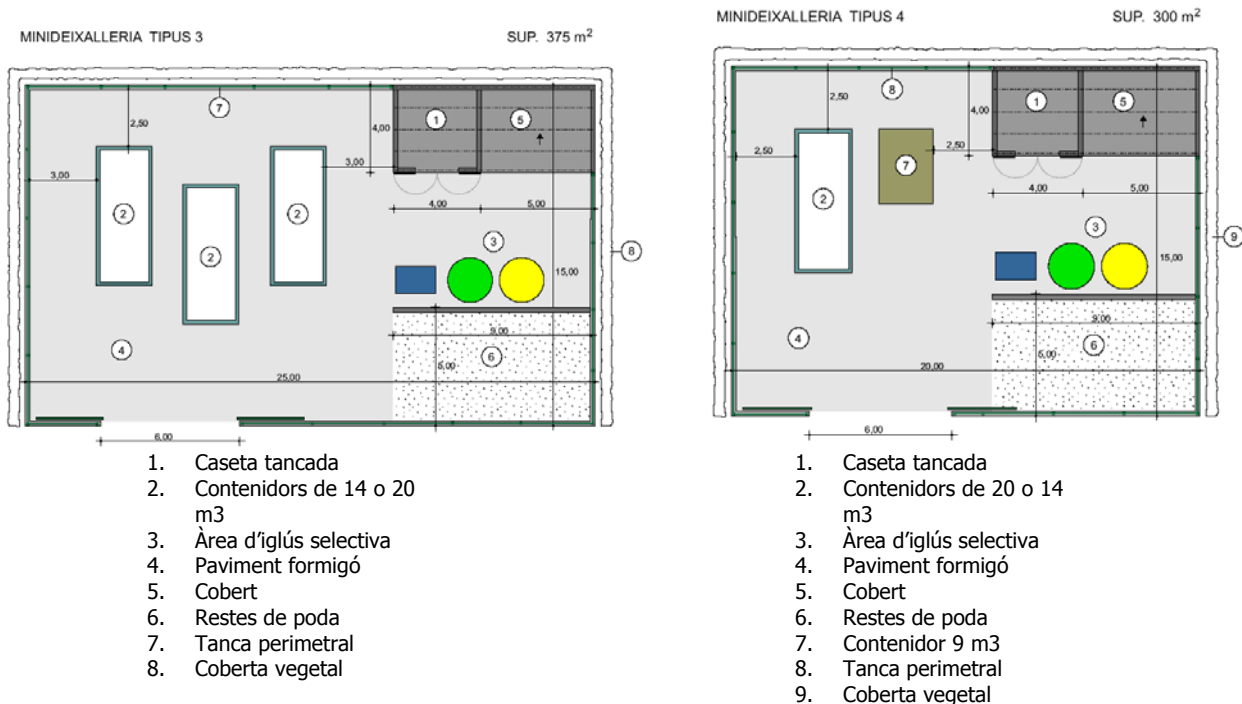
transport es farà per mitjà de la deixalleria mòbil de la que ja es disposa a la comarca.

- Un part a l'aire lliure i vallada que permetrà a cada ens local posar-hi contenidors de ferralla, voluminosos o runa que el seu mateix servei de recollida municipal pugui recollir i portar a l'abocador més adient. També inclou un espai adequat per a la recepció i emmagatzematge de la poda que permeti la trituració in situ. Es completa amb una àrea d'aportació de paper, vidre i envasos amb iglús de 5 m<sup>3</sup>.

La gestió i el manteniment d'aquestes instal·lacions es farà des dels ajuntaments. Inclourà:

- La neteja i el manteniment de la mini-deixalleria
- La gestió dels usuaris: particulars habitants del municipi o comerços amb un límit màxim establert pels serveis de transport.
- Els horaris d'obertura i el personal de la deixalleria

Per tal complir el seu paper i adaptar-se a les diferents poblacions que sol·liciten aquestes instal·lacions es disposa de dos models bàsics que, depenent del municipi poden sofrir algunes variacions mínimes. La mini-deixalleria de tipus 3 és la més gran i adaptada a municipis de més de 600 habitants, el disseny de tipus 4 s'aconsella a municipis de menys de 600 habitants. Tot i això, cal estudiar les característiques de cada municipi per a escollir la més adient.



### EL MODEL DE GESTIÓ: FUNCIONAMENT

- En base als elements citats a l'apartat anterior, el funcionament de la xarxa de mini-deixalleries que es proposa té el seu punt principal de recollida a l'actual **Deixalleria Comarcal** ubicada a l'abocador controlat. Aquesta instal·lació farà de receptora dels residus especials que reculli la deixalleria mòbil i s'encarregarà de la seva correcta gestió. També s'utilitzarà aquesta deixalleria com a punt de recollida per PIMES que

disposin de residus especials o acceptats a la deixalleria pagant la corresponent taxa per la seva gestió.

- La **deixalleria mòbil** que ja tenim a disposició tindrà dues tasques: la de recollida i transport de residus propis de la deixalleria (exceptuant voluminosos, restes de poda, runa i residus que tinguin volum important) i en un volum màxim que pugui transportar la instal·lació; i tasques d'educació ambiental a nivell de comarca (campanyes de recollida específica...). No es descarta disposar d'un altre mitjà de transport per casos puntuals que la deixalleria mòbil necessiti el seu suport.
- **Punts de recollida municipal de residus especials i Mini-deixalleries**  
Aquestes instal·lacions, de la mateixa natura, tenen la funció de recollir els residus que transportarà la deixalleria mòbil fins a la deixalleria comarcal. D'altra banda, les mini-deixalleries disposaran d'espai per poder ubicar contenidors a l'aire lliure que cada municipi inclourà al seu contracte propi de recollida de RSU per la recollida de voluminosos, restes de poda i runes...

El consell comarcal, com a coordinador de la Xarxa, s'encarregarà de dinamitzar els aspectes de la gestió que es refereixin a la cohesió de totes les instal·lacions com són: les campanyes de sensibilització, la pàgina web, el control de dades i usuaris... S'encarregarà d'introduir els canvis pertinents per facilitar l'adaptació de totes les instal·lacions a les noves tendències i a la nova normativa de gestió de residus.

Les deixalleries de la Xarxa de mini-deixalleries comarcal de la fase 1 del projecte són les que se citen a la taula següent segons les dates d'atorgament de la subvenció de l'Agència de residus de Catalunya i la previsió de la seva construcció per aquelles que no estan en funcionament.

| MUNICIPI                   | TIPUS DEIXALLERIA | DATA SUBVENCIO | DATA OBERTURA |
|----------------------------|-------------------|----------------|---------------|
| Fortià-Riumors             | 3                 | 2004           | Octubre 2006  |
| Vilajuïga                  | 3                 | 2004           | Maig 2006     |
| Palau Saverdera            | 3                 | 2004           | Juny 2006     |
| Capmany                    | 3                 | 2005           | Octubre 2007  |
| Cabanelles                 | 4                 | 2005           | Abril 2007    |
| Siurana                    | 4                 | 2005           | Maig 2008     |
| Saus Camallera i LLampaies | 3                 | 2005           | Octubre 2007  |
| Vilamalla                  | 3                 | 2006           | Novembre 2007 |
| L'Armentera                | 3                 | 2006           | Octubre 2007  |
| Lladó                      | 4                 | 2006           | Durant 2008   |
| Biure                      | 4                 | 2006           | Durant 2008   |
| Borrassà                   | 3                 | 2006           | Durant 2008   |
| Cabanes                    | 3                 | 2006           | Durant 2008   |
| Garriguella                | 3                 | 2006           | Durant 2008   |
| Llers                      | 3                 | 2007           | Durant 2008   |
| Vilabertran                | 4                 | 2007           | Maig 2008     |
| Cistella                   | 4                 | 2006           | Maig 2008     |
| Sant Miquel de Fluvià      | 4                 | 2006           | Durant 2008   |
| La Selva de Mar            | 4                 | 2006           | Durant 2008   |
| Sant Llorenç de la Muga    | 4                 | 2006           | Durant 2008   |
| Pau                        | 4                 | 2006           | Durant 2008   |

### **Actuacions que cal portar terme a la Xarxa comarcal de mini-deixalleries**

Atesa la bona resposta dels ajuntaments a la iniciativa, el Consell Comarcal de l'Alt Empordà s'ha de plantejar unes d'actuacions futures amb l'objectiu de:

#### **1/ Incrementar el nombre de les instal·lacions disponibles fins que tots els municipis puguin gaudir d'aquest tipus de recollida selectiva.**

Per aquesta raó es proposa una segona fase de desenvolupament de la xarxa comarcal on es puguin adherir tots els municipis que no gaudeixin d'algun tipus d'àrea de recepció de residus que correspongui amb les tipologies esmentades als elements que formen la xarxa.

Els municipis que haurien de formar part de la segona fase serien:

| Tipus d'instal·lació                           | Municipis                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Deixalleria</b>                             | Sant Pere Pescador                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Mini-deixalleria tipus 3</b>                | Agullana, Avinyonet de Puigventòs, Peralada.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Mini-deixalleria tipus 4</b>                | Bàscara, El Far d'Empordà, Maçanet de cabrenys, Pont de Molins, Portbou, Port de la Selva, Vilabertran, Ventalló, Vila-sacra.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Punt de recollida de residus municipals</b> | Albanyà, Boadella i Les Escaules, Cantallops, Colera, Darnius, Espolla, Garrigàs, Masarac, Mollet de Peralada, ordis, palau de Sta. Eulàlia, Pontòs, Rabós, Sant Climent Sescebes, Sant Mori, Sta. Llogaia d'Àlguema, Terrades, Torroella de Fluvià, La Vajol, Viladamet, Vilamacolum, Vilamaniscle, Vilanant i Vilàur |
| <b>Punt de recollida de residus especials</b>  | Figueres, Roses, Cadaqués, l'Escala.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### **2/ Establir mesures de coordinació més potents que permetin la gestió de totes les instal·lacions de la xarxa** (metodologies informatitzades dels paràmetres de gestió de les instal·lacions, control d'usuaris, etc)

Elements de coordinació i gestió de la Xarxa comarcal de mini-deixalleries:

- ❖ Un servidor central de control de dades de les instal·lacions adherides i un terminal per cadascuna de les deixalleries associat a una bàscula i a un lector de tarjetes
- ❖ Un software de control i coordinació de les dades d'entrada i sortida dels residus a les deixalleries així com un sistema de connexió entre elles.
- ❖ Una pagina web de coordinació de els diferents instal·lacions.

Aquests elements hauran de permetre realitzar el projecte de control i gestió que es descriu a l'apartat relacionat amb el servei de deixalleria.

### **4. Infraestructures de transferència**

#### **4.1. Plantes de transferència per a residus de la construcció**

El PROGROC 2007-2012 preveu la dotació d'infraestructures de tractament necessària per a garantir la gestió controlada dels residus de la construcció i demolició generats.

Les exigències quant als nivells de reciclatge i la necessitat de minimitzar el transport de residus arreu del territori (en virtut de l'impacte ambiental i dels costos que suposa) obliga a millorar aquesta dotació, particularment pel que fa a la ubicació de plantes de valorització d'aquests residus. En aquest sentit, també s'estima imprescindible establir els requisits mínims d'aquestes

infraestructures, a fi de complir amb la normativa ambiental vigent i per tal de vetllar per la qualitat del material reciclat resultant.

Els objectius del PROGROC són doncs:

- Establir els requisits mínims a què qualsevol infraestructura de tractament de residus de la construcció i demolició haurà de donar compliment per tal de garantir la seva viabilitat ambiental, així com la qualitat dels materials resultants.
- Vetllar pel desplegament d'una dotació suficient d'infraestructures de tractament de residus de la construcció i demolició per al compliment dels objectius previstos en el marc del present Programa de gestió.
- Per a aquelles àrees de menor generació de residus de la construcció i demolició, es fomentarà la instauració de plantes de transferència i/o plantes de selecció i transferència (PT i PST respectivament) que donin suport a les plantes de valorització i dipòsits controlats existents. Aquestes plantes no només han de minorar els costos de gestió d'aquestes zones, sinó que han de garantir la gestió adient d'acord amb els objectius de reciclatge dels residus en detriment de la deposició, de maximització de la seva recuperació, etc.

En el marc del Programa de Gestió dels Residus de la Construcció 2007-2012 a Catalunya es preveu un desplegament de les infraestructures necessàries per a la gestió d'aquests residus a l'Alt Empordà i que són:

- **Tres dipòsits controlats:** que hauran de disposar d'un sistema de pesatge a l'entrada de la instal·lació.
- **Dos plantes de reciclatge:** el procés de valorització de residus de la construcció ha d'incloure el control d'entrada, la classificació prèvia per eliminació d'impropis, el tractament, acumulació del material resultant, el control ambiental i el control extern del procés. El producte obtingut ha d'assolir uns paràmetres de qualitat per tal que pugui ser aplicat en diversos usos.

En el cas de la comarca de l'Alt Empordà, l'any 2000, es procedeix a la signatura d'un conveni entre la Junta de Residus, el Consell Comarcal Alt Empordà i l'empresa Gestora de Runes de la construcció.

L'objecte d'aquest conveni és impulsar la correcta gestió dels residus de la construcció a la comarca mitjançant la construcció de 4 plantes de transvasament d'enderrocs.

El contingut especifica el paper de cada agent implicat:

- La Junta de Residus té el paper de coordinar la gestió d'aquest residu de la construcció i finançar les obres per a portar a terme les instal·lacions.
- El Consell Comarcal Alt Empordà coordina els ajuntaments per proporcionar els indrets per les instal·lacions, coordina la recollida als centres de transvasament. També fomenta que els municipis redactin la ordenança municipal sobre gestió de residus de la construcció.
- La Gestora de runes de la construcció garanteix i sufraga el diferencial en els costos dels residus provinents dels centres de transvasament per tal d'homogeneïtzar els costos de gestió de tota la comarca

Les plantes de transvasament objecte d'aquest conveni i que estan en funcionament són:

1. Planta de tipus A a Maçanet de Cabrenys
2. Planta de tipus A a Terrades
3. Planta de tipus B a La Jonquera
4. Planta de tipus B a Portbou



A aquestes quatre, hi afegim una cinquena a la ciutat de Figueres.

Atès l'ampli territori a l'Alt Empordà i els diferents pols de producció caldrà treballar algunes actuacions per tal de:

**1/ Dotar la comarca de més plantes de transferència en àmbits territorials que no estiguin dotats d'aquest servei.**

**2/ Fomentar la selecció dels residus caldria adequar algunes de les plantes existents a les noves característiques d'aquests tipus d'instal·lacions tal i com les defineix el PROGROC:**

Una Planta de transferència és una instal·lació de transvasament, separació i classificació de residus de la construcció i demolició que té una funció logística i de millora de la qualitat dels residus per tal de lliurar-los als gestors autoritzats de plantes de valorització i dipòsits controlats.

Existeixen dos tipus de plantes, atenent a les tasques que s'hi duen a terme:

- **Planta de transferència (PT):** instal·lació de transvasament que té la funció d'acumular temporalment quantitats relativament petites de residus de la construcció i demolició per a ser transportades conjuntament a plantes de valorització o a dipòsits controlats.
- **Planta de selecció i transferència (PST):** instal·lació de transvasament amb una doble funció: una primera d'acumulació temporal del residu i una segona de triatge i selecció. A priori, aquesta instal·lació tractarà tan sols runa que, per la seva tipologia (alt contingut en materials no admissibles), no pot ser acceptada directament a altres instal·lacions (plantes de valorització o dipòsits controlats).

#### **4.2. Plantes municipals de transferència i trituració de la fracció verda**

Al Pla d'acció de les fraccions biodegradables s'esmenta la possibilitat de fomentar la recollida de la fracció verda en municipis petits així com de fomentar la trituració i fins i tot compostatge in situ.

Actualment hi ha una instal·lació d'aquest tipus a la comarca i és associada a la deixalleria de Vilafant. Aquesta instal·lació té dos objectius:

- Reduir les despeses de transport i tractament de la FV en plantes comarcals
- Proporcionar material estructurant pel compostatge casolà
- Disposar de compost verd per a les zones verdes del municipi.

En relació a aquesta temàtica es proposa fer un estudi de viabilitat per a crear una Xarxa comarcal de punts de recollida, trituració i compostatge verd en alguns municipis que per les seves particularitats els pugui resultar positiu. El sistema seria senzill adoptant un compostatge en piles a l'aire lliure i amb volteig periòdic.

### **5. Infraestructures de tractament de residus**

Les infraestructures que s'inclouen a continuació formen part del Pla d'acció per al tractament de residus de la comarca. Estan incorporades al Pla Territorial Sectorial d'infraestructures de gestió de residus Municipals a Catalunya 2005-2012 i valorades per la Generalitat de Catalunya. La descripció bàsica és la següent, per a més especificacions caldrà adreçar-se a l'avançprojecte d'ecadascuna de les plantes.



Pel que fa als residus de la construcció, les característiques de les instal·lacions associades a aquest residus són al PROGROC 2006-2012.

### 5.1. Planta de compostatge

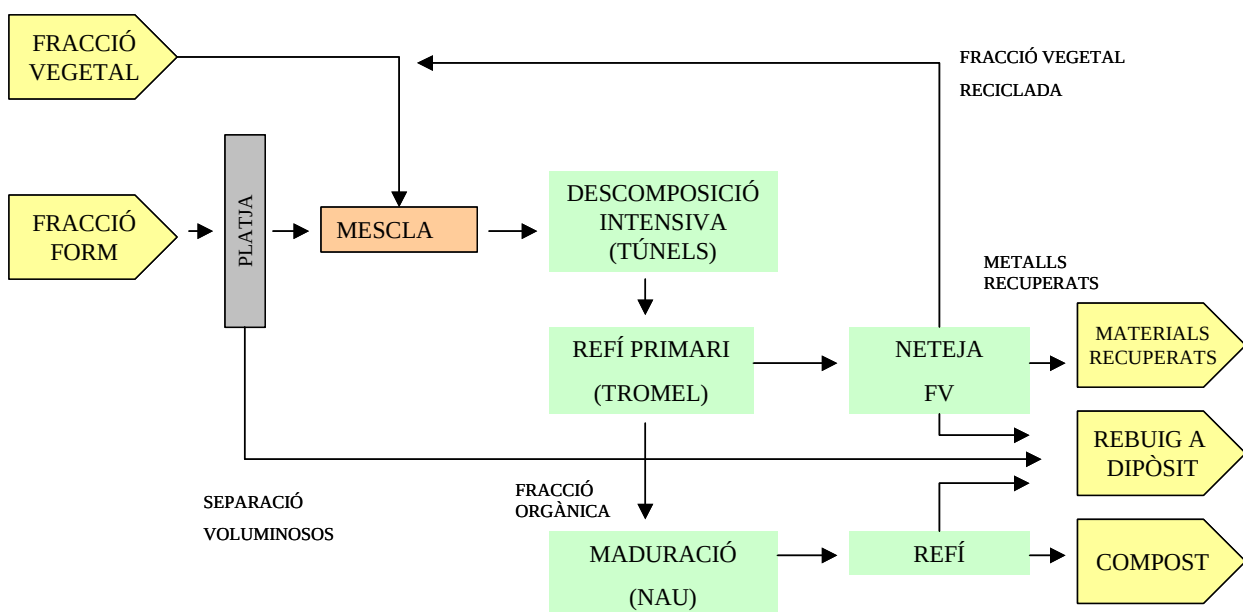
#### ➤ Característiques generals de la planta

L'Àrea de tractament de FORM es preveu que consti d'un procés general amb les següents parts:

- Recepció de residus.
- Descàrrega i emmagatzematge de residus.
- Instal·lació de mescla de la FORM amb fracció vegetal.
- Fermentació aeròbia de la mescla en túnels de compostatge.
- Maduració de la FORM en nau en meseta airejada i voltejada.
- Refinat del compost.
- Captació i tractament dels aires contaminats.
- Captació de les aigües residuals i lixiviats amb destinació planta de lixiviats del dipòsit de Pedret i Marzà.

El tractament de la matèria orgànica de recollida selectiva (FORM) i la MOR procedent de la RESTA es tractarà en tot moment de forma separada per a no disminuir la qualitat del compost produït a partir de FORM.

#### ESQUEMA GENERAL DEL TRACTAMENT DE FORM



➤ **Àrea de tractament mecànic de la FORM**

L'àrea de tractament mecànic es planteja per poder tractar nominalment 15.000 tones/any de FORM, operant a 1 torn, 5 dies a la setmana (247 dies/any), amb una capacitat de disseny de la línia de 15 t/h.

Prèviament el palista retirarà aquells elements que, per dimensions o be característiques, siguin indesitjables per a l'equip obre-bosses.

Un cop retirats aquests elements, el procés s'inicia amb la càrrega dels residus amb pala carregadora a la tremuja del obre-bosses / homogeneïtzador situat a la capçalera de la línia on es barrejaran amb la fracció vegetal que actuarà com a material estructurant.

La quantitat de material estructural a afegir es realitzarà en funció del Grau de sequedat de la FORM a compostar, en tot cas amb proporcions no inferiors a 3:1 (volum FORM:volum estructurant) i no superiors a 2:1 (volum FORM:volum estructurant).

Un cop mesclats, els residus s'alimenten a l'etapa de descomposició primària en túnels.

Seguidament els residus s'alimenten a un equip de classificació (o la combinació d'equips, per exemple tromel més separador balístic) amb l'objectiu separar aquells elements que no compleixen les especificacions requerides pel procés de digestió posterior.

La quantitat de material estructural a afegir es realitzarà en funció del Grau de sequedat del sòlid a compostar, en tot cas amb proporcions no inferiors a 2:1 (volum digest:volum estructurant) i no superiors a 1:1 (volum digest:volum estructurant).

La fracció fina, prèviament al seu transport cap al procés de digestió passa per un separador magnètic, on s'extreuen els metalls fèrrics.

El rebuig rep una separació de fèrrics mitjançant un separador magnètic, previ al seu emmagatzematge temporal en contenidor, llur destinació serà la fossa de RESTA per processar-lo a les línies de tractament.

➤ **Etapa de descomposició intensiva i refi primari.**

Per tal d'accelerar el procés de descomposició i evitar la propagació de mals olors es preveu realitzar una primera etapa de la descomposició dins de túnels estàtics amb un període mínim de 14 dies.

La quantitat de material estructural a afegir es realitzarà en funció del Grau de sequedat del sòlid a compostar, en tot cas amb proporcions no inferiors a 2:1 (volum digest:volum estructurant) i no superiors a 1:1 (volum digest:volum estructurant).

El procés de descomposició intensiva del material mesclat es realitza dins de 8 túnels amb una longitud de 20 metres, amplada de 5 metres i alçada de pila màxima de 2,5 metres, durant un període mínim de 14 dies.

Aquest dimensionat permet tractar les puntes estivals mantenint el temps de residència de 14 dies.

Per al manteniment i optimització del procés de descomposició, es requereix un suficient contingut d'aigua als residus orgànics, una aportació d'oxigen i una temperatura constant al material. Per això, es regarà i ventilarà.

Un túnel consisteix en un calaix de formigó tancat, amb una porta per la part frontal on es realitzen les operacions de càrrega i descàrrega. El pis del túnel està previst amb obertures de ventilació. Sota el pis del túnel es troba un espai buit per a la conducció de l'aire i per l'evacuació de l'aigua infiltrada. Es per aquest espai per on s'impulsa l'aire de ventilació que travessa la capa de material de manera que es mantinguin les condicions de degradació aeròbica.

Un ventilador per túnel amb variador de freqüència, s'encarrega d'impulsar l'aire als túnels.

Un cop finalitzat el període de descomposició intensiva es té un material molt més sec, el qual pot rebre una etapa de refí primari per tal de separar grollerament les impureses de la FORM, sense perdre molta matèria orgànica al rebuig.

Es per això que el material sortint dels túnels s'alimenta mitjançant pala carregadora a un tromel amb malla de 80 mm, del qual s'obtenen dues corrents:

- La corrent fina, contindrà la fracció orgànica més una part de la fracció vegetal i els impropis més fins (vidres, pedres, metalls i envasos petits, etc.), que es portarà a l'etapa de descomposició secundària prèvia recuperació de metalls.
- La corrent gruixuda conté una petita part de matèria orgànica, una part de la fracció vegetal i les impureses grans (fonamentalment bosses de plàstic, tèxtils, etc.). Per tal de poder reutilitzar la fracció vegetal sense que incrementi els impropis en cada cicle de tractament, es planteja una neteja d'aquesta corrent mitjançant un equip, que bàsicament extreu els metalls i els plàstics.

A sortida d'aquesta etapa es tindrà fracció vegetal preparada per a ser reciclada al procés de mescla, i un rebuig que es portarà a la premsa de rebuigs per tal d'embalar-lo.

#### ➤ **Etapa de descomposició secundària (maduració).**

L'objectiu de la etapa de maduració és completar la estabilització aeròbica de la matèria orgànica no fermentada a la etapa de descomposició primària així com aconseguir una major sequedat del compost per poder realitzar una adequada separació d'inerts al refinament.

El procés de descomposició secundària es realitza dins d'una nau tancada i mantinguda en depressió, amb una superfície prevista d'uns 1.750 m<sup>2</sup>. Dins de la nau es formaran mesetes de maduració de material d'alçada fins a 3 metres, amb un temps de residència previst d'entre 8 i 10 setmanes.

Aquest dimensionat permet tractar les puntes estivals mantenint un temps de residència mínim de 8 setmanes.

Una voltejadora guiada per conductor, adequadament condicionada, realitzarà el volteig periòdic del material. Un cop transcorregut el període de maduració el material estarà llest per al seu refí final.

Per al manteniment i optimització del procés de descomposició, es requereix un suficient contingut d'aigua als residus orgànics, una aportació d'oxigen i una temperatura constant a la pila. Per això, la pila es regarà, voltejarà i ventilarà.

El pis de la nau està previst amb obertures de ventilació. Sota el pis es troba un espai buit per a la conducció de l'aire i per l'evacuació de l'aigua infiltrada. Es per aquest espai per on s'impulsa l'aire de ventilació que travessa la capa de material de manera que es mantinguin les condicions de degradació aeròbica.

#### ➤ **Refinament**

El compost obtingut és refinat per tal d'eliminar les impureses.

A efectes d'evitar barreges amb la MOR, a més de per motius de lay-out de la Planta, l'àrea de refí de compost és independent al refí de la MOR.

Les impureses són descarregades directament en contenidors per a la seva expedició a dipòsit controlat.

El compost un cop refinat, es manipula per al seu emmagatzematge mitjançant pala carregadora a l'àrea destinada a aquest us dins de la mateixa nau de refí, amb superfície total de 1.500 m<sup>2</sup>, que permet acopiar unes 1.000 t de compost, equivalent a tres mesos de capacitat de la planta.

L'Àrea de refí comprèn les següents instal·lacions:

- Tròmel de garbellat (10 mm) per a separació del material estructural. Està previst netejar aquest material a l'equip disposat al refí primari
- Taula densimètrica per a separació de vidres i altres pesants.

La zona específica de refí és tancada i disposa d'un sistema d'extracció d'aïres per eliminar les partícules en suspensió. Un cop filtrat l'aire es condueix a l'exterior, mentre que les partícules es retenen mitjançant un filtre de mànegues.

La resta de magatzem es planteja cobert i amb els tancaments laterals necessaris per evitar que el material pugui mullar-se.

#### ➤ **Tractament d'aigües residuals del complex**

Donat que els processos biològics presents a la Planta tenen molta demanda d'aigua, es preveu que la planta sigui deficitària en aigua i que no generi excedents de procés.

Unicament es preveuen generar excedents d'aigües de baldeigs de paviments i sanitàries que s'abocaran a la xarxa de sanejament, i en cas de no disposar-se, a la planta de tractament de llixiviats del dipòsit de Pedret i Marzà.

#### ➤ **Captació i tractament d'aïres**

Totes les àrees de procés es dissenyen per tal de minimitzar la propagació d'olors a l'exterior. Per això s'ubicaran en naus cobertes i tancades.

Les naus de procés es mantindran en depressió amb un número de renovacions del volum d'aire específic. A més, es preveurà l'aspiració local d'aquells equips amb una elevada càrrega d'olors (tromels, zones d'emmagatzematge de material orgànic, etc.).

Els aires procedents de cadascuna de les àrees de procés s'aspiraran mitjançant ventiladors centrífugs que els impulsaran a la instal·lació de tractament d'aires.

La instal·lació de tractament d'aires ha de permetre poder tractar nominalment un cabal d'aire total d'uns 66.500 Nm<sup>3</sup>/h per l'àrea de tractament de FORM. Donades les característiques específiques dels diferents aires de procés, s'aconsella dividir el cabal total en funció de la càrrega d'olor en:

- Corrents d'alta càrrega (fonamentalment túnels de descomposició intensiva de FORM), amb un cabal total previst de 32.000 Nm<sup>3</sup>/h. Tractament mitjançant una primera etapa de rentat àcid (amb possibilitat d'afegir un rentat bàsic) i una segona de biofiltració.
- Corrents de baixa càrrega (aires de renovació de la resta de naus de procés). Tractament mitjançant humectació i biofiltració. Els corrents d'alta càrrega passen per un tractament primari mitjançant un rentat amb dissolució d'àcid sulfúric per reduir la concentració d'amoniac de l'aire fins valors de concentració que no siguin letals o inhibidors de l'activitat biològica del biofiltre.

Les aigües residuals resultants de l'etapa de rentat es preveuen amb una alta concentració en sulfat amònic (entre 30-35%), pel que no podran ser tractades a la planta de tractament de lixiviats de Pedret i Marzà, i la seva destinació haurà de ser un Gestor Autoritzat.

Els aires d'alta càrrega sortints de l'etapa de rentat es barrejaran a un plenum amb els aires de baixa càrrega procedents de la resta d'àrees de procés, com a pas previ de l'etapa d'humectació i biofiltració.

- L'humectació té la doble funció de saturar l'aire de manera que no s'assequi el llit del biofiltre i que així pugui funcionar correctament, i per retenir a més les partícules que pugui portar l'aire a la vegada que s'absorbeixen parcialment alguns dels compostos presents a l'aire (p.e. amoniac).
- La biofiltració aprofita els fenòmens físics, químics i biològics que es produeixen al fer passar l'aire a través d'un medi orgànic/inorgànic en procés de compostatge:

La superfície de biofiltres prevista és de 735 m<sup>2</sup> per l'àrea de tractament de FORM, sectoritzades en tres línies idèntiques de manera que amb 2 d'elles es permeti tractar la totalitat d'aires.

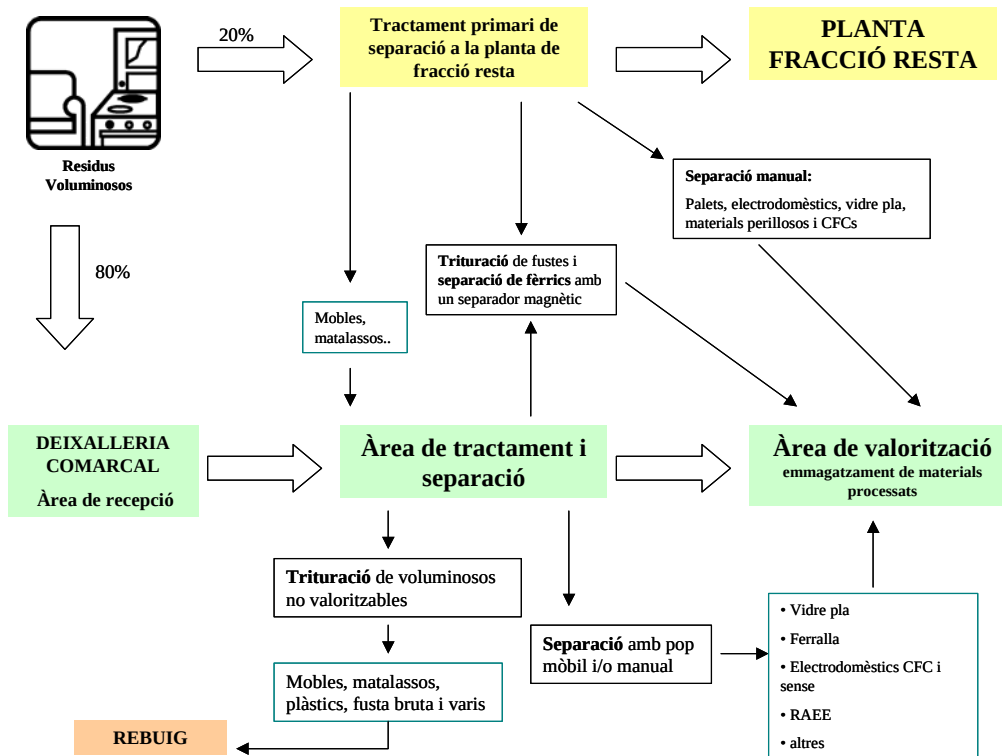
Els biofiltres es plantegen descoberts, donat que la legislació actual ho permet, i la planta no està ubicada dins d'un emplaçament especialment sensible (nuclis urbans propers, etc.).

En cas de canvi futur en la legislació, aquesta podria obligar a cobrir els biofiltres, i l'aire sortint impulsar-lo mitjançant ventilador (un per sector de biofiltre) a un plenum de mescla d'on conduir-lo a una xemeneia de tal forma que s'afavoreixi una millor dispersió dels contaminants. i així complir els nous valors de immissió establerts per l'Administració competent.

## **5.2. Planta de gestió de residus voluminosos**

El tractament de residus voluminosos a l'Alt Empordà ha d'estar directament relacionat amb les instal·lacions de residus que són receptores d'aquestes recollides: la deixalleria Comarcal i l'abocador Comarcal, o futura planta de fracció resta.

La Planta de tractament de voluminosos hauria de seguir un esquema similar al descrit a continuació:



El procediment i tractament dels residus voluminosos a l'Alt Empordà ha de ser comú per aquest tipus de residus tant si arriben a la deixalleria Comarcal com si ho fan juntament amb les deixalles domèstiques a la planta de fracció resta.

El procés de tractament té varies fases:

#### - **RECEPCIÓ DELS RESIDUS**

La recepció d'aquest residus es pot produir en dos instal·lacions diferents: a la planta de fracció resta o a la deixalleria Comarcal. Es calcula que directament en aquesta darrera poden entrar un 80% dels voluminosos.

En el cas que siguin residus que rebi la planta de fracció resta, seran separats manualment abans d'entrar al procés de tractament de la resta. D'aquesta separació es poden obtenir:

- Palets, se separaran els que tinguin possibilitat de ser reparats i els que no es col·locaran a la pila de fusta per que la grua es agafi per triturar.
- Residus d'electrodomèstics que continguin peces valoritzables (motors, etc.) que es col·locaran a la pila de desballestament manual.
- La fracció vidre, que en gran part arribarà esmicolat i no es podrà separar, però en cas de tenir panells de vidre sencers o de gran tamany, se separaran de l'element que els contingui, i l'operador els dipositarà en el contenidor específic per aquest material.

- Els materials perillosos que puguin acompanyar els residus recepcionats (bateries, fluorescents, restes de pintura,...), que es disposaran adequadament a la deixalleria Comarcal.
- Mobles en bon estat de conservació, que es portaran a una línia de reparació i reutilització, en principi a fora de la planta, per que els materials tornin a ser incorporats al cicle econòmic com a productes de segona mà.

Aquests materials es portaran a l'àrea de valorització i quedaran emmagatzemats adequadament per portar a un gestor autoritzat.

Altres residus que poden separar-se en l'entrada a la planta de resta són les fustes, els mobles, els matalassos... Aquests residus es passaran a l'àrea de tractament de la planta de voluminosos associada a la deixalleria Comarcal.

Per altra banda, els residus voluminosos entraran usualment per la Deixalleria Comarcal. Aquesta instal·lació disposa d'una àrea de recepció que permetrà l'emmagatzematge inicial dels residus i el seu posterior tractament, associat al tractament dels voluminosos provinents de la planta de fracció resta.

#### - **TRACTAMENT DELS RESIDUS**

El tractament dels voluminosos consta de diferents parts que asseguraran una selecció acurada dels materials valoritzables i un tractament adequat dels no valoritzables per a facilitar la disposició final en abocador.

##### A) Trituració i separació de fèrrics. Contenidors d'expedició.

La pala anirà apropant els residus de fusta a l'abast de la grua per que alimenti la trituradora, que funcionarà de manera discontinua, procurant no mesclar elements, per exemple fusta neta i fusta bruta.

Una vegada triturada, la fusta passarà per un separador magnètic que permeti recuperar els materials fèrrics.

La fusta triturada es classificarà segons els seu destí, en contenidors d'expedició.

##### B) Separació sense trituració: manual i amb pop mòbil

La resta dels residus en principi no es trituren, en aquest cas, el procés consisteix en agrupar-los segons la seva naturalesa en contenidors:

- Els electrodomèstics que continguin gasos nocius (freons, CFC, etc.), la grua els deixarà a un troje/contenedor específic, llestos per a la seva expedició a empreses dedicades a la recuperació d'aquests gasos.
- Els equips electrònics i electrodomèstics de línia blanca (excepte neveres) i marró, la grua els deixarà a un troje/contenedor específic, llestos per a la seva expedició. La destinació d'aquests residus seran empreses dedicades a la valorització dels diferents components que componen aquests equips. Es pot estudiar d'incorporar aquest procés a la planta.

- El vidre pla en panells i procurant separar-lo tal i com es permeti la millor valorització.
- La ferralla, inclosos tots aquells elements valoritzables, grans electrodomèstics sense CFC i que no siguin RAEE.
- RAEE de totes dimensions.
- Cartró, plàstics de grans dimensions...

### C) Trituració del material no valoritzable

En aquest procés hi posem tots aquells residus voluminosos que no poden ser valoritzats però que el seu volum fa que la seva disposició en l'abocador controlat sigui problemàtica: mobles, matalassos, fusta bruta, plàstics etc.

El tractament de trituració amb una trituradora de tipus "Terminator" que permet la regulació de la llum de la guillotina permetria aconseguir un material de mides homogènies i molt més senzill d'embalar i disposar en abocador. Aquest tractament també permet allargar la vida útil de l'abocador des del moment que augmenta la densitat dels residus abocats.

### - VALORITZACIÓ DELS RESIDUS

Entendrem com a àrea de valorització aquella on s'hi disposen els residus convenientment separats i preparats per portar a un gestor autoritzar per la seva valorització.

Aquesta àrea ha de disposar de contenidors grans (20 i 30 m<sup>3</sup>) per a cada material i un cobert per emmagatzemar neveres i altres residus que requereixin la seva protecció de la pluja i altres situacions meteorològiques adverses.

## **5.3. Planta de triatge i tractament de la fracció resta**

### **➤ Característiques generals de la planta**

Els objectius fonamentals d'aquesta etapa són:

- Separar la fracció orgànica continguda en la RESTA per al seu posterior processat minimitzant així la seva presència en les fraccions rebuig de la planta,
- Recuperar obtenint rendiments raonables aquelles fraccions valoritzables (metalls, envasos plàstics, tetra – bricks, paper – cartró), mitjançant processos el més automatitzats possibles.
- Minimitzar la quantitat de rebuig amb destinació a abocament, així com el contingut en matèria orgànica del mateix.



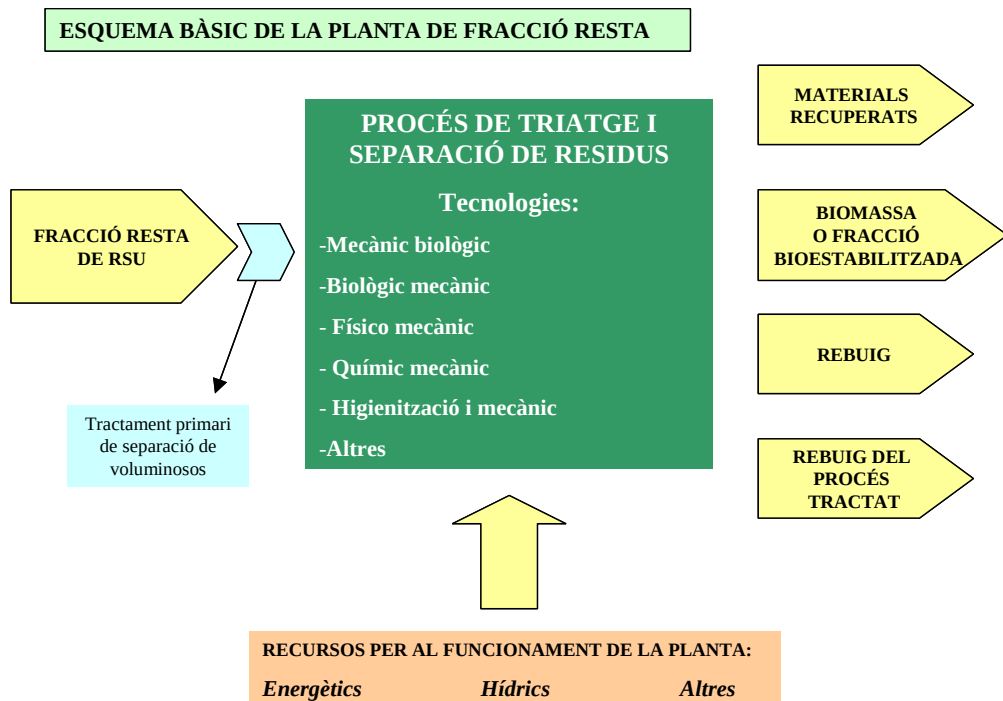
La funció d'aquesta instal·lació és doncs el tractament de la fracció resta dels residus municipals que no ha estat separada en origen amb l'objectiu de seleccionar el màxim de materials valoritzables per tal de reduir la quantitat de residus que actualment es disposen directament a l'abocador Comarcal controlat.

Atesa la producció comarcal de residus la planta ha d'estar dimensionada per 85.000 tones/anuals i s'ha de tenir en compte l'estacionalitat de l'entrada dels residus (13.000 tones/mes a l'agost). També n'ha de ser possible una ampliació.

Els processos de preselecció de residus municipals han anat automatitzant-se amb el pas del temps, assolint així una major eficàcia de separació amb una menor presència de personal, principalment per l'aplicació de maquinària que en un primer moment s'utilitzava en plantes de selecció d'envasos.

Per a maximitzar la separació de matèria orgànica, en general s'utilitzen sistemes de classificació tradicionals (tròmels, garbells, separadors inclinats), complementats amb dispositius d'obertura de bosses. També han aparegut al mercat altres sistemes per incrementar l'eficiència de la separació dels residus, alguns d'ells més provats com els separadors òptics de plàstics. Altres són més novedosos i faciliten la separació de residus realitzant amb anterioritat un tractament previ amb calci o sometent els residus a altes temperatures en un procés de higienització.

Sigui quin sigui el procés de triatge i tractament dels residus, amb totes les variants existents, el procés general del tractament de la planta de fracció resta ha de seguir el següent esquema general:



➤ **Criteris d'eficiència aprovats pel Consell Comarcal de l'Alt Empordà al Pla d'acció per al tractament de residus a l'Alt Empordà**

Per a l'elecció de la tecnologia s'utilitzarà en la Planta de fracció resta cal tenir en compte una sèrie de criteris d'eficiència relacionats en els diferents aspectes del procés de tractament dels residus.

**1/ Valoració dels percentatges de fraccions recuperades en relació als residus tractats**

En la valoració de les fraccions recuperades s'utilitzaran dos criteris: el quantitatiu i el qualitatiu.

Valoració quantitativa: aconseguir una separació el més favorable possible dels materials que el poden recuperar.

Valoració qualitativa: aquest criteri és important atès que la qualitat dels materials recuperats pot pujar el seu preu al mercat i per tant incideix en el preu de la taxa d'utilització de la planta. Per aquesta raó la planta ha de demostrar en quina mesura separa les diferents tipologies de materials i quines característiques tenen aquests "subproductes" recuperats.

**2/ Capacitat d'adaptació de la planta a la quantitat de residus generats a la comarca**

En aquest criteri cal tenir en compte l'augment anual dels residus i l'estacionalització de les entrades de residus i calcular estratègies per a fer front a les entrades estivals.

**3/ Mercat dels materials recuperats a la planta**

Un dels criteris més importants d'eficiència d'una tecnologia de tractament de residus és la possibilitat de tractament i recuperació de les fraccions de materials que surten de la planta. En aquest cas caldrà assegurar un destí per cada un d'ells i que no sigui la disposició final en abocador controlat.

Pel que fa a la matèria orgànica tractada es primarà l'aprofitament per sobre de l'estabilització d'aquesta.

**4/ Utilització i estalvi de recursos**

Totes les tecnologies de tractament de residus necessiten uns recursos energètics, recursos humans, etc que garanteixin el seu bon funcionament. L'elecció de la tecnologia dependrà de les mesures utilitzades per:

- Ser el màxim automatitzada possible de manera que necessiti pocs recursos humans no especialitzats.
- El balanç d'energia elèctrica sigui o pugui ser favorable utilitzant aplicacions de generació elèctrica.
- Que els recursos naturals utilitzats pel procés (hídrics, minerals o altres) siguin els mínims possible i sostenibles (és a dir, puguin ser utilitzats durant molt temps tenint cura del manteniment dels seus nivells ecològics)

**5/ Efectes sobre l'entorn**

Tota activitat pot provocar efectes negatius sobre l'entorn més o menys immediat, la planta de fracció resta hauria d'establir mesures de:

- Prevenció de males olors a l'exterior i emissions a l'atmosfera per tal de garantir el compliment de la legislació vigent.
- Prevenció de sorolls
- Compliment de les mesures recomanades per l'estudi d'impacte ambiental corresponent
- Imatge de la instal·lació integrada en l'entorn paisatgístic

#### 6/ Criteris econòmics

Aquests són un dels criteris més importants atès l'important augment de costos que suposarà aplicar el model de gestió de residus als municipis. Per aquesta raó, per la planta de fracció resta es tindrà en compte:

- La inversió inicial
- Els costos d'explotació i manteniment
- La taxa de tractament de la fracció resta dels residus municipals el més baixa possible.

#### ➤ **Criteris de disseny fixats per l'avantprojecte del Centre de tractament de residus municipals i redactat per l'Agència de residus.**

Les instal·lacions a realitzar haurien de complir els següents criteris de disseny::

##### 1. Processos:

- Les unitats de procés han de tenir capacitats de tractament que siguin compatibles amb les experiències positives d'operació i manteniment que es disposa en instal·lacions similars per al tractament de residus municipals.
- El disseny es farà amb la màxima flexibilitat, amb la finalitat de que les instal·lacions siguin capaces de tractar residus amb un marge de composicions de residus molt ampli. Aquesta flexibilitat té tres aspectes:
  - Variació estacional de la composició dels residus,
  - Variació en la composició de la RESTA, VOLUMINOSOS i FORM deguda a la progressiva introducció de la recollida selectiva.
  - Variació deguda al canvi dels costums i nivell de vida dels ciutadans.
- Es considera en el disseny un 15 % de sobredimensionament mecànic per als equips de pretractament mecànic, de tractament biològic i d'eliminació d'olors. Per a cobrir la estacionalitat de la generació de residus es seguiran els criteris indicats en el capítol 3.2 del present Avantprojecte.
- Es considera en el disseny un 33 % de sobredimensionament del sistema de depuració d'aïres. El disseny del sistema de depuració d'aïres ha de permetre amb aquest sobredimensionament que, en cas d'aturada d'un mòdul de depuració (25%), es mantingui la capacitat de depuració nominal.

- S'implementaran equips amb referències industrials i els quals hagin estat provats en plantes de tractament de residus municipals.
- S'optimitzarà el traçat de cintes transportadores evitant recorreguts ineficaços i innecessaris.
- S'optimitzarà el procés per a aconseguir uns costos d'explotació ajustats.
- El tractament de FORM es realitzarà sempre per separat del de la RESTA, de manera que el compost obtingut de la fracció FORM no es barregi amb la fracció orgànica estabilitzada procedent de la fracció RESTA.
- S'uniformitzaran i estandarditzaran, en la mesura del possible, els equips per a facilitar la gestió de recanvis i el subministrament dels mateixos.
- Es maximitzarà el nivell d'automatització dels processos, de manera que es minimitzi la manipulació humana dels productes, tant en el triatge de materials com en la càrrega i descàrrega dels diferents processos biològics.
- Es realitzarà la màxima confinament de les operacions de tractament. D'aquesta forma, totes les operacions es realitzaran en naus tancades i recintes estancs i en depressió, i es realitzarà el tractament adequat de l'aire aspirat, amb la finalitat de minimitzar l'impacte produït per les olors intrínseques a aquests tipus de tractaments.

## 2. Valorització i recuperació:

- Es maximitzarà la quantitat i qualitat de materials recuperats i potencialment reciclables de les fraccions RESTA, FORM i Voluminosos en funció de l'acceptació que té el mercat per a aquest tipus de materials.
- El percentatge de productes recuperats en el procés de triatge no serà inferior al 8% de les entrades a la Instal·lació de Tractament de RESTA, comptabilitzant els materials destinats realment a recuperació per a la composició nominal d'entrada de residus indicada en el present document.
- El percentatge de productes recuperats en el procés de triatge de VOLUMINOSOS no serà inferior al 30% de les entrades a la Instal·lació de Tractament de VOLUMINOSOS (origen no RESTA), comptabilitzant els materials destinats realment a recuperació més els RAEE'S separats amb destinació a gestors autoritzats.
- El disseny dels sistemes de pretractament de RESTA tindran en compte espai suficient per a futures millores en el procés per a augmentar la quantitat de materials recuperats en funció de la resposta del mercat a un eventual increment en la selecció dels mateixos i per a reduir la quantitat d'impropis de la matèria orgànica recuperada.
- El disseny dels sistemes de pretractament de FORM (refí primari) tindran en compte espai suficient per a futures ampliacions o millores en el procés per a minimitzar la quantitat de matèria orgànica arrossegada en el rebuig.

- L'etapa de pretractament haurà de separar un mínim del 82,5% de la matèria orgànica continguda a la RESTA per a sotmetre-la a tractament d'estabilització.
- Es maximitzarà la valorització de la matèria orgànica (FORM) i els materials de biodegradabilitat ràpida en forma de compost.

### 3. Processos biològics:

- Els processos aerobis de tractament de la matèria orgànica recuperada de la fracció RESTA (MOR), haurien de ser capaços de produir un producte estabilitzat, apte per a certs usos amb les limitacions que estableixi la legislació vigent el RD 824/2005 sobre productes fertilitzants, així com la guia del "Working Document. BIOLOGICAL TREATMENT OF BIOWASTE- 2nd Draft" de la Comissió Europea.
- Els processos aerobis de tractament de la matèria orgànica recuperada de la fracció RESTA (MOR), per a destinació a abocador, haurien de ser capaços de produir un producte conforme amb el RD 1481/2001 de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, amb el Decret 1/1997 de 7 de gener, sobre la disposició de rebuig en dipòsits controlats i amb la guia "Working Document. BIOLOGICAL TREATMENT OF BIOWASTE- 2nd Draft" de la Comissió Europea.
- Es maximitzarà l'estabilitat de la matèria orgànica continguda a la fracció RESTA .
- El procés aerobi de tractament de la fracció FORM, ha de ser capaç de produir un compost d'alta qualitat, el qual complirà les exigències del RD 824/2005, de 8 de juliol, sobre productes fertilitzants classe B així com la guia del "Working Document BIOLOGICAL TREATMENT OF BIOWASATE – 2nd Draft" de la Comissió Europea.

### 4. Rebuigs:

- La quantitat màxima total de rebuig a abocar en el punt de composició nominal de RESTA (triatge i refí de la matèria orgànica estabilitzada); no podrà superar el 57,5% de l'entrada de RESTA a la instal·lació. La matèria orgànica estabilitzada i afinada es considerarà com a valorització i per tant no comptabilitzarà a aquest efecte.
- El contingut màxim de matèria orgànica en el global de la fracció rebuig de la RESTA no haurà de superar el 15%.
- La quantitat màxima total de rebuig a abocar en el punt de composició nominal de FORM (refí primari i refí final de matèria orgànica); no podrà superar el 30% de la quantitat d'impropis continguts a l'entrada de FORM a la instal·lació.
- La quantitat màxima total de rebuig a abocar en el punt de composició nominal de Voluminosos no podrà superar el 70% de l'entrada de Voluminosos a la instal·lació.

### 5. Condicions de treball.

- S'assegurarà l'absència de riscos per agents biològics sobre els operaris de la instal·lació.
- Es minimitzaran els riscos per als operadors de la instal·lació.
- S'adequaran els llocs de selecció a les millors condicions de seguretat i higiene en el treball.

- S'evitaran la propagació d'olors, sorolls i molèsties a les zones amb presència d'operaris de la instal·lació.

#### 6. *Impacte ambiental.*

- Es minimitzarà l'impacte produït per les olors intrínseques a aquest tipus de tractaments. Es respectaran els valors de contaminació odorífera fixats pel "Avantprojecte de Llei de Contaminació Odorífera" del Departament de Medi ambient de la Generalitat de Catalunya. Es realitzarà el màxim confinament de les operacions de tractament: totes les operacions es realitzaran en naus tancades i recintes estancs i en depressió; els moviments interns de material amb càrrega odorífera es realitzarà mitjançant transportadors tancats, no acceptant – se transport amb camió o pala. Es realitzarà el tractament adequat dels diferents fluxos d'aires en funció de les seves característiques.
- Es prendran les mesures corresponents per a evitar l'emissió de contaminants a l'atmosfera.
- Es tractaran adequadament els efluentes líquids, complint els límits d'abocament fixats per als efluentes.
- Es minimitzarà la propagació dels sorolls, l'aparició d'insectes i les molèsties en l'entorn.
- Es maximitzarà la recuperació i reciclatge de les aigües residuals i pluvials, minimitzant l'aportació d'aigua exterior.
- Sense excepció es compliran totes i cadascuna de les reglamentacions d'Indústria, prevenció contra incendis, Seguretat i Salut i altres que siguin aplicables.
- S'optimitzarà el disseny arquitectònic del Centre i la seva integració en l'entorn.
- Tots els terrenys, equips i instal·lacions del Centre seran dedicats exclusivament a les funcions del Centre.
- Es possibilitarà el creixement econòmic i les oportunitats laborals per a les empreses i habitants de la zona d'influència del Centre..

### **5.4. Dipòsit controlat comarcal**

#### **5.4.1. Descripció de l'abocador actual**

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





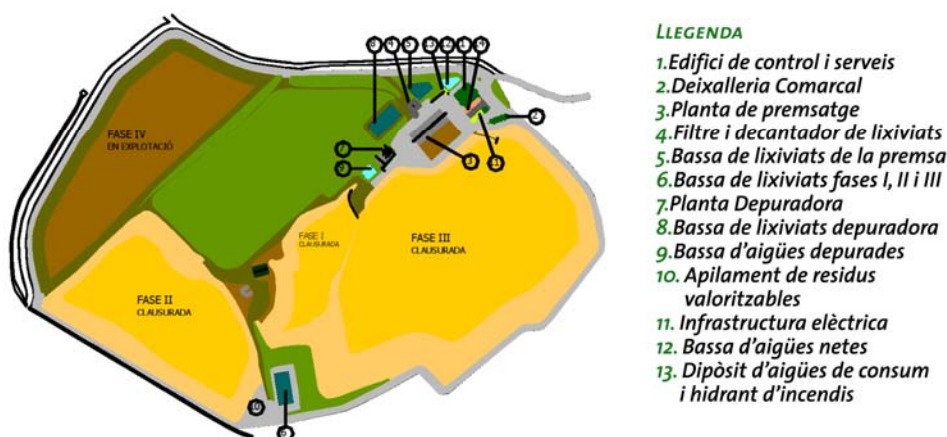
després d'una mancomunitat de municipis on s'hi afegiren Roses i Figueres. Actualment, i des de l'any 1988 el gestiona el Consell Comarcal de l'Alt Empordà. Des de novembre de 1993 l'han explotat en règim de concessió, les empreses Tractaments Alt Empordà, SL (1993-2005) i GBI Serveis (a partir de 2005).

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 m<sup>3</sup> i de tractament de metà de 1.524.240 m<sup>3</sup>.

Des de la seva creació, l'Abocador de Pedret i Marzà s'han anat omplint en diferents fases i vasos d'abocament:

| FASE   | PERIODE D'EXPLOTACIÓ | SUPERFÍCIE | CAPACITAT (m <sup>3</sup> ) | GESTOR                       |
|--------|----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
| I i II | 1985-1991 (fase 2)   | 5,7 ha     | 243.000                     | Mancomunitat de municipis    |
| III    | 1992-2001            | 6,5 ha     | 469.500                     | Consell Comarcal Alt Empordà |
| IV     | 2002-2012 (previst)  | 21,40 ha   | 1.167.603                   | Consell Comarcal Alt Empordà |

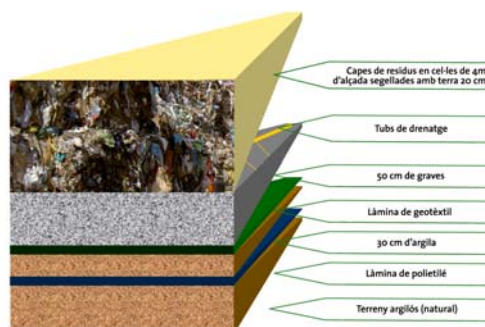


El procés de tractament i deposició dels residus a l'abocador té diferents fases:

### Impermeabilització del vas d'abocament

Després d'excavar el vas, previ a l'abocament dels residus, es prepara el terreny per tal d'aconseguir un vas impermeable; per mitjà d'una làmina sintètica de polietilè d'alta densitat. Aquesta s'estén per tot el vas, fons i flancs laterals i es protegeix amb terres adequades i una làmina de geotèxtil que a la vegada fa la

#### Capes d'impermeabilització del terreny per un abocador de classe 2



funció de barrera entre les terres i la capa drenant superior.

### **Drenatge de fons del vas d'abocament**

Al fons del vas, sobre del geotèxtil s'esten una capa drenant contínua de graves. Dins de la capa drenant es col·loquen uns tubs de drenatge en forma d'espina de peix que permeten la circulació dels lixiviats cap al punt més baix del fons del vas, on s'ubica el pou de captació, que per mitjà d'un sistema de bombament són evacuats a la planta de tractament.

### **Planta de premsatge**

Dades generals de la premsa hidràulica de caixa tancada:

|                                            |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| <b>Producció (tones residus/hora)</b>      | 43-44          |
| <b>Producció (nb bales/hora)</b>           | 24             |
| <b>Dimensions de la bala expandida (m)</b> | 1,18X1,24X1,18 |

Els camions de la recollida municipal aboquen els residus a la nau de premsat i per mitjà d'un pop es carreguen a la cinta d'alimentació de la premsa. La cinta descarrega els residus a una tolva on cauen a la caixa de compactació. Una vegada premsada la carrega s'expulsa la bala fins al túnel de sortida on són lligades per una màquina fleixadora. Cada bala es retractila amb plàstic film i després es disposen a la plataforma d'un camió i es transporten a la cel·la del vas d'abocament.

### **Replè dels residus al vas d'abocament**

Els residus es disposen a la cel·la del vas d'abocament en bales premsades i lligades amb fleix de polipropilè. Aquest tipus d'explotació millora la explotació convencional "a granel" atès que:

- S'obté una major densitat, 1 tona per m<sup>3</sup>, per tant s'allarga la vida útil de l'abocador.
- S'evita la dispersió de volàtils.

La cel·la d'abocament es recobreix amb una capa de terres. La formació de les successives cel·les conformen el replè de residus al vas d'abocament.

### **Clausura i revegetació**

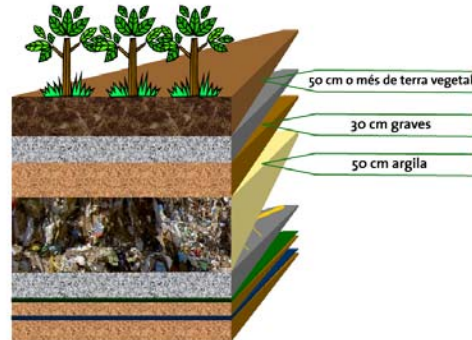
A mesura que la superfície del dipòsit controlat vagi essent ocupada definitivament es recobreix, a partir de l'última capa de residus dipositats de la següent manera: una capa d'assentament de 50 cm, una capa drenant de graves, una capa d'impermeabilització amb argiles de 90 cm i una darrera capa d'uns 50 cm de terra i terra vegetal que faciliti la revegetació.



Després, es procedeix a plantar espècies autòctones, de preferència, per evitar l'erosió dels tal·lusos i restaurar paisatgísticament la zona.

En la superfície clausurada, hi haurà repartides les xemeneies que extreuen el biogàs produït per la fermentació dels residus.

### Capes de clausura del terrenys per un Abocador de classe 2



### Planta depuradora de lixiviats

Els lixiviats és el líquid que es genera per la filtració de l'aigua a través dels residus, extraient d'ells substàncies dissoltes i en suspensió contaminants. La seva procedència pot ser:

- Aigües de percolació, pluja i d'escorentiu
- Aigües de procés, compactació i fermentació del residus
- Aigües de neteja de les instal·lacions de l'abocador

La planta depuradora es va posar en funcionament el octubre de 2003. El procés de depuració dels lixiviats generats a l'abocador inclou les fases:

1. **Tractament primari:** Consisteix en dos processos diferenciats, la nitrificació i desnitrificació per eliminar la DQO, orgànic i amoni i una ultrafiltració per retenir i eliminar la biomassa.
2. **Tractament secundari:** Es tracta d'una òsmosi inversa per retenir i eliminar les sals.
3. **Tractament terciari:** Aquesta tractament consisteix en una absorció per carbó actiu en un tanc de 50 m<sup>3</sup>/dia de capacitat de tractament. La qualitat de l'efluent resultant (aigua depurada) compleix la taula III RDPH que permet la seva utilització per a reg o neteja.

### Planta de 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.

La planta de tractament de biogàs es va posar en funcionament el desembre de 2003. El procés de desgàsificació consisteix en l'aspiració del biogàs generat al vas fins a una

cambrà 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.

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| <b>Capacitat de tractament</b>  | 500 m3/hora          |
| <b>Temperatura de combustió</b> | 1200 °C              |
| <b>Qualitat emissions</b>       | Segons decret 319/98 |

#### 5.4.2. Actuacions d'ampliació

L'Ampliació de l'abocador comarcal és imminent considerant el tipus de plantes de tractament de residus que s'introduiran al territori. Després del tractament i triatge de la fracció resta hi haurà un percentatge de rebuig important originat pel procés de triatge que caldrà abocar de manera controlada. D'altra banda, el material estabilitzat resultant del procés d'estabilització que plantegen les plantes de fracció resta podria ser utilitzat per rebliment de camins, canteres i altres usos. No obstant, l'ús no està regulat i hi ha la possibilitat d'haver-lo de dipositar a l'abocador.

Aquesta és la raó per la qual caldrà ampliar l'abocador actual amb una nova fase d'explotació amb una capacitat per 50.000 tones anuals. El dipòsit haurà de tenir les mateixes característiques de l'actual: abocador de classe II que permeti abocar residus sòlids urbans i assimilables.

Atès que el Centre de tractament de residus a la comarca se situarà a l'entorn de l'actual dipòsit controlat, l'ampliació d'aquest es preveu en la mateixa ubicació.

#### 5.5. Dipòsits de residus de la construcció

En aquests moments, existeixen tres instal·lacions de disposició de residus de la construcció a la comarca en servei. I són aquestes mateixes les que preveu el PROGROC 2007-2012. Al mateix temps caldrà impulsar dues plantes de reciclatge de runes a la comarca, una d'elles ja existeix i l'altra està en projecte.

| Tipus instal·lació     | Gestor                                               | Municipi                | Capacitat total | Capacitat actual | Vida útil |
|------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|-----------|
| Dipòsit controlat      | TAMUZ SA                                             | Avinyonet de Puigventòs |                 |                  |           |
| Dipòsit controlat      | Gestora de residus construcció                       | El Port de la Selva     | 200000 m3       | 50000 m3         | 2 anys    |
| Dipòsit controlat      | Gestora de residus construcció i Costa brava serveis | Peralada                | 280000 m3       | 50000 m3         | 5 anys    |
| Planta de valorització | Gestora de residus construcció i Costa brava serveis | Peralada                |                 |                  |           |
| Planta de valorització | Obres Pirenaïques                                    | El Far d'Empordà        |                 |                  |           |

## CONCLUSIONS

## 6. Quadres resum de les actuacions proposades

Aquest apartat recull d'una manera resumida les actuacions proposades en cadascun dels àmbits de la gestió dels residus en la redacció d'aquest document.

### 6.1. Actuacions del Programa per a la ciutadania

| <b>Actuacions generals de divulgació</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❖                                                                       | Informació del model de gestió de residus i els seus resultats <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pàgina web que integri tots els serveis de residus de la comarca</li> <li>- Millora del programa escolar RE_PAPER com a eix central de l'educació ambiental</li> <li>- Eines i suports de difusió audiovisuals amb convenis amb les televisions locals</li> <li>- Introducció de campanyes de sensibilització a segments concrets de la població</li> <li>- Creació d'un centre d'educació ambiental i estudi de la gestió de residus</li> </ul> |
| ❖                                                                       | Introducció de campanyes informatives per a la gestió de residus concrets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ❖                                                                       | Participació ciutadana <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pla d'ambientalització de festes populars</li> <li>- Sistema d'enquestes a Internet</li> <li>- Introducció de processos participatius en campanyes de divulgació i en processos de disseny de nous serveis a la població</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Actuacions per a la transparència de les dades de gestió</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ❖                                                                       | Sistema de pesatge i identificació de contenidors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ❖                                                                       | Sistema de tractament de dades entre empreses i usuaris del servei per facilitar la gestió i l'anàlisi del servei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ❖                                                                       | Sistema de pesatge en la recollida comercial per establir la taxa del servei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ❖                                                                       | Seguir incloent el paràmetre "pes" i el "retorn en paper reciclat" en el prog. RE_PAPER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Actuacions per a la prevenció</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ❖                                                                       | Les campanyes de prevenció de residus per diferents estratègies com: la instauració d'un taller de restauració de mobles de segona mà amb personal discapacitat, els cursos de restauració de mobles vells en el marc del ja iniciat mercat de segona mà a les deixalleries, estratègies audiovisuals com el programa "Bricotries" de restauració de mobles i coses velles....                                                                                                                                                                           |
| ❖                                                                       | Pagament per generació en la recollida comercial a través del sistema de pesatge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ❖                                                                       | Pagament per generació on es realitzi la recollida porta a porta de la fracció resta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ❖                                                                       | Compostatge casolà en tots els municipis de menys de 2000 habitants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ❖                                                                       | Campanyes de sensibilització per fomentar la compra verda del tipus On vas sense el cabàs? o altres en col·laboració amb comerços de la comarca.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Milliores a la normativa fiscal: ordenances, inspecció i control</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ❖                                                                       | Redacció i aprovació d'ordenances de gestió de residus i de residus de la construcció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ❖                                                                       | Adaptació de les ordenances fiscals tenint en compte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodologies de bonificació per la bona separació dels residus (ús deixalleria o sistema selectiu en empresa)</li> <li>- Pagament per generació o similars</li> <li>- Inspecció ambiental i el compliment de les ordenances de residus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |

## 6.2. Actuacions de Programa de gestió

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Organització de la gestió</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Creació d'un Consorci o ens independent per coordinar, definir objectius, planificar els serveis i executar les actuacions</li> <li>❖ Foment de la corresponsabilització de tots els gestors i operadors en els resultats de la recollida selectiva</li> <li>❖ Utilització de les noves tecnologies per millorar els resultats estadístics de gestió dels residus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Pla d'acció per a la prevenció de residus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Foment de l'autocompostatge o compostatge casolà en zones rurals</li> <li>❖ Foment del compostatge comunitari en municipis amb característiques adequades</li> <li>❖ Foment del compostatge comunitari en centres escolars</li> <li>❖ Foment de l'ús responsable del paper</li> <li>❖ Promoció de bosses reutilitzables</li> <li>❖ Promoció dels mercats de segona mà</li> <li>❖ Desenvolupament de mesures de promoció de la reutilització de mobles i objectes diversos (tallers de reutilització i restauració)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pla d'acció per a la recollida de la fracció resta municipal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Actuacions de recollida de FR <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recollida en contenidors a la via pública</li> <li>- Recollida porta a porta</li> </ul> </li> <li>❖ Pagament per generació on es realitzi la recollida porta a porta de la fracció resta</li> <li>❖ Pretractament de la fracció resta municipal abans destinar-la a disposició final</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Pla d'acció per a la recollida selectiva de paper i cartró municipal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Continuar amb l'aplicació de les actuacions del Pla de qualitat de recollida selectiva de 2004</li> <li>❖ Realitzar campanyes de sensibilització per augmentar la participació</li> <li>❖ Incorporar el sistema de pesatge per contenidors</li> <li>❖ Millorar la determinació de les freqüències de recollida en funció de les necessitats de cada municipi i de cada contenidor</li> <li>❖ Estudiar i analitzar l'evolució del servei per ajustar els plecs de condicions tècniques dels contractes a la realitat del servei</li> <li>❖ Adequar i determinar el servei en les actuacions puntuals de canvi de contenidors, de nous contenidors i d'incidències puntuals</li> <li>❖ Incentivar l'ús de la pàgina web del servei amb tots els ens locals</li> <li>❖ Promocionar i millorar el funcionament del programa RE_PAPER incorporant un coordinador per obtenir millor resultats de recollida selectiva i d'educació ambiental</li> </ul> |
| <b>Pla d'acció per a la recollida selectiva d'envasos lleugers</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Continuar amb l'aplicació de les actuacions del Pla de qualitat de recollida selectiva de 2004</li> <li>❖ Realitzar campanyes de sensibilització per augmentar la participació</li> <li>❖ Incorporar definitivament el sistema de pesatge per contenidors</li> <li>❖ Millorar la determinació de les freqüències de recollida en funció de les necessitats de cada municipi i de cada contenidor</li> <li>❖ Estudiar i analitzar l'evolució del servei per ajustar els plecs de condicions tècniques dels contractes a la realitat del servei</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

- ❖ Adequar i determinar el servei en les actuacions puntuals de canvi de contenidors, de nous contenidors i d'incidències puntuals
- ❖ Incentivar l'ús de la pàgina web del servei amb tots els ens locals

#### **Pla d'acció per a la recollida selectiva d'envasos de vidre**

- ❖ Continuar amb l'aplicació de les actuacions del Pla de qualitat de recollida selectiva de 2004
- ❖ Realitzar campanyes de sensibilització per augmentar la participació
- ❖ Incorporar definitivament el sistema de pesatge per contenidors
- ❖ Millorar la determinació de les freqüències de recollida en funció de les necessitats de cada municipi i de cada contenidor
- ❖ Estudiar i analitzar l'evolució del servei per ajustar els plecs de condicions tècniques dels contractes a la realitat del servei
- ❖ Adequar i determinar el servei en les actuacions puntuals de canvi de contenidors, de nous contenidors i d'incidències puntuals
- ❖ Incentivar l'ús de la pàgina web del servei amb tots els ens locals
- ❖ Crear una planta de transferència per ampliar les hores a les rutes de recollida i d'un sistema alternatiu de transport a la planta autoritzada per Ecovidrio a Mollet del Vallès

#### **Pla d'acció per a la recollida selectiva i tractament de les fraccions biodegradables**

- ❖ Actuacions de recollida de FORM i FV i de tractament en planta comarcal
  - Recollida en contenidors a la via pública
  - Recollida porta a porta
- ❖ Introducció del compostatge casolà en els municipis més grans de 1000 habitants com a complement a la recollida selectiva
- ❖ Introducció del compostatge casolà com a estratègia única de reducció de FORM en municipis de menys de 500 habitants
- ❖ Implantació del compostatge comunitari en municipis rurals amb les característiques adients.
- ❖ Foment del compostatge comunitari en centres escolars.
- ❖ Augmentar les plantes de tractament de la fracció verda a nivell comarcal.
- ❖ Implantació d'un sistema de recollida de la FV en municipis que no en tenen.
- ❖ Foment del volum de la FV en origen.
- ❖ Foment del compostatge verd en origen.
- ❖ Posada en marxa de serveis comarcals per a facilitar el compostatge verd

#### **Pla d'acció per a la recollida selectiva dels residus especials i les fraccions minoritàries**

- ❖ Adhesió als Sistemes integrals de gestió residus (SIG)
- ❖ Fomentar l'ús de les deixalleries i incrementar-ne el nombre
- ❖ Establir un sistema de gestió i control de les deixalleries en xarxa
  - Unificar la informació pública i interna dels paràmetres característics de les diferents fraccions de residus recollits per les deixalleries de la comarca
  - Modernitzar la gestió interna de l'administració en relació als residus
  - Incentivar la interacció entre els ajuntaments i el Consell Comarcal pel tractament dels residus
  - Incentivar la utilització de noves tecnologies en municipis petits
- o Establir criteris de separació per fomentar la reparació i reutilització
- o Consolidar i ampliar la recollida selectiva de roba en bon estat per facilitar la reutilització
- o Fomentar la utilització de la deixalleria per a runes d'obra menor fomentant la màxima selecció
- o Desenvolupar un sistema comarcal per a facilitar la recollida de piles i medicaments
- o Posar en marxa un sistema de recollida de petits residus associats a la

utilització dels aparells electrònics de generació usual (CD, tòners, cintes video, cintes casset, disquets, etc)

#### **Pla d'acció per a la recollida de residus comercials**

- ❖ Potenciar la recollida comercial en origen amb un model que respongui a les característiques del comerç i els municipis
  - Model integrat
  - Model mixt
  - Model segregat
- ❖ Potenciar la recollida segregada de residus en grans empreses i grans superfícies
- ❖ Incorporar definitivament el sistema de pesatge per contenidors
- ❖ Incorporar el pagament per generació
- ❖ Promoure la recollida porta a porta selectiva de les diferents fraccions
- ❖ Iniciar i promoure la recollida selectiva de les fraccions biodegradables
- ❖ Impulsar l'ús de la deixalleria comarcal per a la recollida dels residus especials
- ❖ Implantar el Sistema de Dipòsit, Devolució i Retorn
- ❖ Realitzar campanyes de sensibilització per augmentar la participació
- ❖ Aplicar la declaració de la producció dels residus comercials que planteja el PROGEMIC

#### **Pla d'acció per a la recollida de vehicles abandonats fora d'ús**

- ❖ Estudiar la viabilitat d'una instal·lació autoritzada de transferència de vehicles
- ❖ Ampliar el servei per a la recollida i tractament de motocicletes i ciclomotors

### **6.3. Proposta de models de recollida i tractament de residus per grups de municipis**

Aquest document especifica algunes propostes de sistemes de recollida i gestió dels residus pels municipis de la comarca. No pretén ser una Pla de gestió de residus, aquest cal redactar-lo individualment a partir de les estratègies generals esmentades en aquest Pla estratègic comarcal. Les línies generals d'actuació que es proposen han de ser doncs objecte d'estudi exhaustiu determinant totes les característiques puntuals que existeixen a cada terme municipal, així com el seu planejament futur.

Tal i com s'ha indicat en l'apartat de presentació, s'han estudiat les característiques generals dels municipis de la comarca classificant-los en 5 grups. Cadascun d'aquests grups es podria concretar amb una estratègia única de recollida i tractament de residus, malgrat això, permet algunes variants segons els municipis.

En la taula següent es determina per cada fracció del residu municipal i per a cadascun dels orígens possibles (domèstic, comercial, grans empreses) la gestió més idònia. En municipis més grans on la complexitat de la recollida és major no s'especifiquen totes les característiques de la recollida atès que han de ser objecte d'un pla de gestió de residus municipal.

#### 6.4. **Actuacions del Programa d'infraestructures**

| <b>Infraestructures de prevenció</b>             |                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❖                                                | Taller comarcal de restauració de material de segona mà                                                          |
| ❖                                                | Mercat virtual de segona mà a la Xarxa comarcal de deixalleries                                                  |
| ❖                                                | Implantar infraestructures de compostatge comunitari                                                             |
| <b>Infraestructures de recollida selectiva</b>   |                                                                                                                  |
| ❖                                                | Millorar el servei de deixalleria comarcal                                                                       |
| -                                                | Implantar la valorització dels residus com a primera alternativa abans d'entrar al tractament final              |
| -                                                | Incorporar funcions i serveis per aconseguir els objectius de valorització comarcals                             |
| -                                                | Incrementar la valorització de residus integrant-ho als processos de recollida i als fluxos de residus comarcals |
| -                                                | Contribuir a l'educació ambiental i a la prevenció de residus incloent criteris d'inserció sociolaboral.         |
| ❖                                                | Incrementar el nombre de les instal·lacions disponibles a tots els municipis                                     |
| ❖                                                | Establir millors mesures de coordinació per a la gestió de totes les instal·lacions de la xarxa                  |
| <b>Infraestructures de transferències</b>        |                                                                                                                  |
| ❖                                                | Crear plantes de transferència per a residus de la construcció                                                   |
| ❖                                                | Crear plantes de recollida, trituració i compostatge verd                                                        |
| ❖                                                | Dotar la comarca de més plantes de transferència en àmbits territorials que no estiguin dotats d'aquest servei   |
| ❖                                                | Adequar les plantes existents a les característiques que defineix el PROGROC                                     |
| <b>Infraestructures de tractament de residus</b> |                                                                                                                  |
| ❖                                                | Implantar una planta de compostatge                                                                              |
| ❖                                                | Construir una planta de gestió de residus voluminosos                                                            |
| ❖                                                | Instal·lar una planta de tractament i triatge de la fracció resta                                                |
| ❖                                                | Ampliar la capacitat del dipòsit controlat comarcal                                                              |
| ❖                                                | Crear de plantes de transferència i separació de residus de la construcció                                       |

### 7. **Pla de seguiment**

El Pla de seguiment pretén ser un procés estructurat i planificat per avaluar de forma contínua l'estat d'execució de les diferents actuacions planificades, el nivell de compliment dels objectius i els canvis i tendències al llarg del temps.

Neix, doncs, com a eina de control i de seguiment que permetrà obtenir un coneixement profund dels diferents factors que intervenen en l'estat i l'evolució de la gestió de residus municipals i contribuirà a reconèixer els punts claus on cal incidir, així com a argumentar l'execució de les actuacions plantejades i serà determinant per al progrés de les tasques de planificació i gestió, en un procés de millora contínua.

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



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

Els elements fonamentals del pla de seguiment són:

| <b>1. Seguiment dels objectius marcats a nivell comarcal</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dades de generació i gestió municipal i comarcal.</li> <li>Estudis anuals de l'evolució de la composició de la brossa.</li> <li>Estudis d'impropis de les diferents fraccions.</li> <li>Seguiment del nivell de sensibilització i coneixements de la població.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>2. Seguiment de l'execució de les actuacions de gestió i de les inversions</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudi de l'evolució del programa per a la ciutadania.</li> <li>Dades de les actuacions per a la prevenció de residus.</li> <li>Estudis de l'evolució de la recollida selectiva de la fracció resta municipal.</li> <li>Evolució de l'eficiència de la recollida selectiva de les fraccions de paper i cartró, vidre i envasos lleugers.</li> <li>Evolució de les estratègies de gestió i recollida de la fracció orgànica.</li> <li>Dades anuals de la recollida selectiva de residus especials i minoritaris.</li> <li>Dades i efectes de les recollides comercials selectives.</li> <li>Dades de la recollida de vehicles abandonats fora d'ús.</li> </ul> |
| <b>3. Seguiment del programa d'infraestructures</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dades de gestió de la disposició final.</li> <li>Dades de les infraestructures de prevenció de residus.</li> <li>Dades i efectes de les infraestructures de recollida selectiva.</li> <li>Dades de les infraestructures de transferències.</li> <li>Evolució del tractament de la fracció resta.</li> <li>Seguiment del reciclatge i de la recuperació dels residus.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |

El pla de seguiment es realitzarà a través d'una sèrie d'indicadors que faran possible mesurar l'estat de les actuacions a nivell municipal i global relacionades amb la gestió dels residus municipals i permetrà establir comparacions entre àmbits similars i, així, avaluar i fer un seguiment de les actuacions desenvolupades i de la consecució dels objectius.

Amb els indicadors es permetrà calcular els balanços de massa, impactes i costos associats a la gestió dels residus municipals en àmbits concrets, però, prèviament, caldrà determinar-ne la definició i les fórmules de càlcul.

A continuació es recullen els indicadors que es desenvoluparan de forma progressiva al llarg del Pla, entenent que el sistema d'indicadors és un panell dinàmic i que podrà anar incorporant nous indicadors sempre que es cregui convenient:

| PLA D'ACCIÓ          | TIPUS        | INDICADOR                                                 | UNITATS                                                |
|----------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Prevenció de residus | Quantitatius | Nombre de compostadors casolans instal·lats a la comarca. | Nb compostadors/nb habitatges comarca                  |
|                      |              | Nombre de municipis compostaires                          | Nb municipis compostaires/nb municipis comarca         |
|                      |              | Nombre de centres escolars amb compostatge comunitari     | Nb centres amb compostador/nb centres escolars comarca |

|                                                        |                                                   |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                   | Percentatge de municipis amb compostatge comunitari                                                                                                                    | Nb. Municipis compostatge comunitari/ nombre municipis compostaires                                                                                       |
|                                                        |                                                   | Reducció de residus que suposa la implementació del compostatge casolà als municipis implicats                                                                         | Generació de residus /temps                                                                                                                               |
|                                                        |                                                   | Evolució de les tones de voluminosos del municipi que entren a la planta de tractament                                                                                 | Tones de residus voluminosos generats/temps                                                                                                               |
|                                                        |                                                   | Nombre d'usuaris del mercat de segona mà a les deixalleries                                                                                                            | Nb. Usuaris que utilitzen el mercat de segona mà/nombre usuaris de les deixalleries                                                                       |
|                                                        |                                                   | Index de participació a les campanyes de sensibilització per a la prevenció de residus                                                                                 | Veure indicadors per a cada campanya                                                                                                                      |
|                                                        | <b>Qualitatius</b>                                | Nombre de mesures de prevenció aplicades                                                                                                                               | Nb. de mesures aplicades/ nb. mesures previstes                                                                                                           |
|                                                        |                                                   | Nombre de municipis amb mesures de prevenció aplicades                                                                                                                 | Nb. De municipis amb mesures aplicades/68                                                                                                                 |
|                                                        | <b>Indicadors generals</b>                        | Composició de la brossa a la comarca<br>Amb l'estudi de la caracterització de la Fracció resta en diferents circuits de recollida.                                     |                                                                                                                                                           |
|                                                        |                                                   | Municipis amb recollida de RESTA porta a porta                                                                                                                         | Nb municipis de porta a porta/68                                                                                                                          |
|                                                        |                                                   | Municipis amb recollida de RESTA amb contenidors i sistema de pesatge                                                                                                  | Nb de municipis de recollida amb contenidors/68                                                                                                           |
|                                                        |                                                   | Municipis amb recollida de RESTA mixta                                                                                                                                 | Nb municipis recollida mixta/68                                                                                                                           |
| <b>Recollida de la fracció resta municipal</b>         | <b>Quantitatius</b>                               | Generació absoluta i per càpita dels municipis<br>Amb el pesatge dels contenidors dels municipis i dels habitants servits per contenidor                               | Volum fracció resta contenidor / $\Sigma$ habitatges servits per contenidor<br>Volum fracció resta total municipal / $\Sigma$ habitatges servits municipi |
|                                                        |                                                   | Recollida de la fracció resta total per municipis<br>Amb el pesatge totals dels contenidors del municipi                                                               | Volum total municipal fracció resta                                                                                                                       |
|                                                        |                                                   | Fracció resta tractada a la planta de triatge comarcal                                                                                                                 | Pes total municipal fracció resta tractada a la planta de tractament/ fracció resta total comarcal                                                        |
|                                                        |                                                   | Rebuig generat i destí per municipis i comarca<br>Amb el pesatge del volum final destinat a l'abocador i del volum recuperat obtingut després de la fase de tractament | Volum total comarcal/municipal rebuig generat destinat a l'abocador<br>Volum total comarcal/municipal fracció recuperada                                  |
|                                                        | <b>Indicadors per a la consecució d'objectius</b> | Increment/disminució de la generació per càpita a la comarca                                                                                                           |                                                                                                                                                           |
|                                                        |                                                   | Consecució dels objectius de valorització material total de les fraccions principals                                                                                   |                                                                                                                                                           |
|                                                        |                                                   | Increment/disminució volum anual entrat a l'abocador comarcal a nivell municipal                                                                                       |                                                                                                                                                           |
|                                                        | <b>Indicadors d'impacte</b>                       | Càlcul de la disminució del volum de rebuig destinat a l'abocador comarcal                                                                                             |                                                                                                                                                           |
| <b>Recollida selectiva de paper i cartró municipal</b> | <b>Qualitatiu</b>                                 | Quantitat de Paper i cartró recollit                                                                                                                                   | Kgrs paper/pna/any                                                                                                                                        |
|                                                        |                                                   | Contenerització                                                                                                                                                        | Contenidors/ habitant (litres/habitant)                                                                                                                   |
|                                                        |                                                   | Nombre escoles RE-PAPER                                                                                                                                                | Nb escoles/curs escolar                                                                                                                                   |
|                                                        |                                                   | Activitats escolars RE-PAPER                                                                                                                                           | Nb activitats penjades a la web/ curs escolar                                                                                                             |
|                                                        | <b>Qualitatiu</b>                                 | Paper escolar recollit                                                                                                                                                 | Kgpaper/ alumne                                                                                                                                           |
|                                                        |                                                   | Evolució de els incidències                                                                                                                                            | Nb incidències/mes/ ( per municipi o total)                                                                                                               |

|                                                                              |                         |                                                                                       |                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              |                         | Percentatge d'impropis                                                                | % impropis/trimestre (comarcal)                                                                                                   |
|                                                                              |                         | Freqüència de recollida o buidatge dels contenidors                                   | Recollides setmanals                                                                                                              |
|                                                                              |                         | Freqüència de neteja dels contenidors                                                 | Neteges/any                                                                                                                       |
| Recollida selectiva d'envasos lleugers municipals                            | Qualitatiu              | Quantitat d'envasos lleugers recollits                                                | Kgrs paper/pna/any                                                                                                                |
|                                                                              |                         | Contenerització                                                                       | Contenidors/ habitant (litres/habitant)                                                                                           |
|                                                                              | Qualitatiu              | Evolució de els incidències                                                           | Nb incidències/mes/ ( per municipi o total)                                                                                       |
|                                                                              |                         | Percentatge d'impropis                                                                | % impropis/trimestre (comarcal)                                                                                                   |
|                                                                              |                         | Freqüència de recollida o buidatge dels contenidors                                   | Recollides setmanals                                                                                                              |
|                                                                              |                         | Freqüència de neteja dels contenidors                                                 | Neteges/any                                                                                                                       |
|                                                                              |                         |                                                                                       |                                                                                                                                   |
| Recollida selectiva d'envasos de vidre municipals                            | Qualitatiu              | Quantitat de vidre recollit                                                           | Kgrs paper/pna/any                                                                                                                |
|                                                                              |                         | Contenerització                                                                       | Contenidors/ habitant (litres/habitant)                                                                                           |
|                                                                              | Qualitatiu              | Evolució de els incidències                                                           | Nb incidències/mes/ ( per municipi o total)                                                                                       |
|                                                                              |                         | Percentatge d'impropis                                                                | % impropis/trimestre (comarcal)                                                                                                   |
|                                                                              |                         | Freqüència de recollida o buidatge dels contenidors                                   | Recollides setmanals                                                                                                              |
|                                                                              |                         | Freqüència de neteja dels contenidors                                                 | Neteges/any                                                                                                                       |
|                                                                              |                         |                                                                                       |                                                                                                                                   |
| Recollida selectiva i tractament de les fraccions biodegradables (FORM i FV) | Indicadors generals:    | Municipis amb algun tipus d'estratègia per a la recollida o gestió de la FORM i/o FV: | Núm. municipi amb alguna estratègia / núm. municipis comarca                                                                      |
|                                                                              |                         | Municipis amb compostatge casolà implantat                                            | Nb municipis amb c. Casolà/68                                                                                                     |
|                                                                              |                         | Municipis amb compostatge comunitari implantat                                        | Nb. municipis c. Comun./68                                                                                                        |
|                                                                              |                         | Municipis amb recollida selectiva de la FORM implantada                               | Nb. municipis recollida selectiva FORM/68                                                                                         |
|                                                                              |                         | Percentatge del volum de residus biodegradables tractats anualment per municipi:      | (Volum residus biodegradables tractats actuals/volum residus totals) X %                                                          |
|                                                                              | Compostatge casolà:     | Habitatges que realitzen l'autocompostatge per municipi                               | Núm. habitatges autocompostatge/núm. habitatges totals municipi<br>Núm. habitatges autocompostatge/núm. habitatges totals comarca |
|                                                                              |                         | Variació del volum dels residus destinats a l'abocador                                | Volum residus destinats abocador actuals/volum residus destinats abocador any anterior                                            |
|                                                                              | Compostatge comunitari: | Municipis amb compostatge comunitari en planta                                        | Nb municipis amb cc en planta/ nb municipis amb compostatge comunitari                                                            |
|                                                                              |                         | Municipis amb compostatge comunitari amb compostadors                                 | Nb municipis amb cc en compostadors/ nb municipis amb compostatge comunitari                                                      |
|                                                                              |                         | Població servida amb el compostatge comunitari                                        | Població servida/població comarca                                                                                                 |
|                                                                              |                         | Variació del volum dels residus tractats                                              | Volum residus tractats actuals/volum residus tractats any anterior                                                                |
|                                                                              |                         | Variació del volum dels residus destinats a l'abocador                                | Volum residus destinats abocador actuals/volum residus destinats abocador any anterior                                            |
|                                                                              |                         | Presència d'impropis a la fracció                                                     | % d'impropis semestral                                                                                                            |
|                                                                              | Recollida i             | Municipis amb un sistema de recollida de la FV                                        | Municipis amb sistema implantat/68                                                                                                |

|                                                                   |                              |                                                                                                           |                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Recollida selectiva de residus especials i fraccions minoritàries | <b>tractament de la FV</b>   | Municipis amb recollida de la FV en contenidors                                                           | Municipis amb sistema implantat/68                                                     |
|                                                                   |                              | Municipis amb recollida de la FV en punts de recollida                                                    | Municipis amb sistema implantat/68                                                     |
|                                                                   |                              | Minideixalleries adherides a la Xarxa comarcal amb recollida de la FV                                     | Núm. minideixalleries amb recollida FV / núm. total minideixalleries                   |
|                                                                   |                              | Municipis amb biotrituradora pròpia                                                                       | Nb. biotrituradores/nb municipis amb recollida de FV                                   |
|                                                                   |                              | Municipis amb biotrituració en el punt de recollida                                                       | Nb municipis amb el sistema implantat/68                                               |
|                                                                   |                              | Municipis amb sistema de compostatge verd municipal                                                       | Nb municipis amb el sistema implantat/68                                               |
|                                                                   |                              | Variació del volum dels residus tractats                                                                  | Volum residus tractats actuals/volum residus tractats any anterior                     |
|                                                                   |                              | Variació del volum dels residus destinats a l'abocador                                                    | Volum residus destinats abocador actuals/volum residus destinats abocador any anterior |
|                                                                   | <b>Recollida de la FORM:</b> | Percentatge de grans productors/comerços del municipi que tracten els residus biodegradables que generen: | (Núm. comerços gestionats / núm. comerços total municipi) X %                          |
|                                                                   |                              | Variació del volum dels residus destinats a l'abocador                                                    | Volum residus destinats abocador actuals/volum residus destinats abocador any anterior |
|                                                                   |                              | Presència d'impropis a la fracció                                                                         | % d'impropis de l'ARC                                                                  |
|                                                                   | <b>Indicadors generals</b>   | Nombre de deixalleries a la comarca                                                                       | Deixalleries/68                                                                        |
|                                                                   |                              | Nombre de mini-deixalleries a la comarca                                                                  | Munideixalleries/68                                                                    |
|                                                                   |                              | Nombre de punts de recollida de residus o de residus especials a la comarca                               | Punts de recollida de residus/68                                                       |
|                                                                   |                              | Nb de municipis adherits a cada SIG                                                                       | Nb d'adhesions/punts de recollida                                                      |
|                                                                   |                              |                                                                                                           |                                                                                        |
|                                                                   | <b>Quantitatius</b>          | Resultats de recollida per a cada fracció minoritària                                                     | Kg/habitant                                                                            |
|                                                                   |                              | Resultats de recollida de voluminosos                                                                     | Kg/habitant                                                                            |
|                                                                   |                              | Nombre d'usuaris particulars de les deixalleries                                                          | % comarcal/ total llars                                                                |
|                                                                   |                              | Nombre d'usuaris d'empreses de les deixalleries                                                           | % comarcal/total empreses                                                              |
|                                                                   |                              | Nombre d'usuaris del Mercat de 2a mà a les deixalleries                                                   | % comarcal/ usuaris deixalleries                                                       |
|                                                                   |                              | Nombre d'usuaris el mercat virtual de segona mà particulars                                               | % comarcal/ hab total comarca                                                          |
|                                                                   |                              | Nombre d'usuaris el mercat virtual de d'intercanvi de material escolar                                    | % usuaris /nombre alumnes comarca                                                      |
|                                                                   |                              | Nombre d'intercanvis als mercats virtuals                                                                 |                                                                                        |
|                                                                   | <b>Qualitatius</b>           | Presència d'impropis a les fraccions minoritàries                                                         | % impropis a cada fracció                                                              |
| Recollida dels residus comercials                                 | <b>Indicadors generals</b>   | Municipis amb delegació comarcal de la recollida de residus comercial                                     | Nb de delegacions/ municipis comarca                                                   |
|                                                                   |                              | Nombre de municipis amb sistema de recollida porta a porta comercial pròpia                               | Σ comerços adherits municipis / Σ comerços totals municipi                             |
|                                                                   |                              | Nombre de municipis amb sistema de recollida comercial mixta                                              | Σ municipis sist. mixte/ Σ municipis comarca                                           |
|                                                                   |                              | Nombre de municipis amb sistema de recollida comercial integrada                                          | Σ municipis sist. integrat/ Σ municipis comarca                                        |
|                                                                   | <b>Quantitatius</b>          | Nombre de clients del Centre de tractament de residus municipals de l'Alt Empordà                         | Nb. clients centre/ nombre empreses comarca                                            |
|                                                                   |                              | Nombre de comerços adherits al sistema de recollida porta a porta comercial per fracció de residu         | Σ comerços adherits/ municipi /fracció de residu                                       |

|                                                   |                            |                                                                                   |                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                            | Nombre de grans empreses adherides al sistema segregat                            | $\Sigma$ grans empreses adherides / $\Sigma$ total grans empreses adherides any anterior                                       |
|                                                   |                            | Nombre d'empreses usuàries d'alguna deixalleria                                   | Nb empreses usuàries/municipi/nb. empreses comarca                                                                             |
|                                                   |                            | Evolució del volum de residus recollits selectivament amb porta a porta comercial | Pes fracció comercial/ Pes residus comercials totals                                                                           |
|                                                   |                            | Evolució del volum de residus fracció resta comercial                             | Pes fracció resta comercial/ Pes residus comercials totals                                                                     |
|                                                   |                            | Evolució del volum recollida selectiva de grans empreses                          | Pes fracció grans empreses/ Pes residus grans empreses totals                                                                  |
|                                                   |                            | Núm. de productes inclosos dins el sistema de DDiP                                | Núm. de productes inclosos sistema DDiP / Productes any anterior                                                               |
|                                                   | <b>Qualitatius</b>         | Evolució del volum de rebuig comercial destinat a l'abocador comarcal             |                                                                                                                                |
|                                                   |                            | % impropis presents a la recollida selectiva dels comerços i grans empreses       | % impropis presents a les caracteritzacions                                                                                    |
|                                                   |                            | % impropis presents a la FORM dels comerços i grans empreses                      | % impropis presents a les caracteritzacions                                                                                    |
| <b>Recollida de vehicles abandonats fora d'ús</b> | <b>Indicadors generals</b> | Nombre de municipis adherits al servei                                            |                                                                                                                                |
|                                                   | <b>Quantitatius</b>        | Nombre de vehicles abandonats gestionats i retirats per municipi                  | $(\Sigma \text{ de vehicles abandonats fora d'ús recollits} / \Sigma \text{ vehicles abandonats fora d'ús totals}) \times 100$ |
|                                                   |                            | Nombre de vehicles abandonats fora d'ús recollits/comarca anual                   |                                                                                                                                |
|                                                   |                            | Nombre d'expedients iniciats per les corporacions adherides al servei             |                                                                                                                                |
|                                                   | <b>Qualitatius</b>         | % de residus reciclats, reutilitzats i valoritzats dels vehicles gestionats       |                                                                                                                                |

Pel que fa als indicadors de seguiment de les infraestructures de residus d'implantació a la comarca, en el reglament de funcionament de cadascuna d'elles s'hi podrà trobar el seu respectiu Pla de seguiment que afecta el procés de recepció i tractament dels residus que s'hi destinin.

Les actuacions de seguiment es concretaran amb la realització d'un informe anual de seguiment, d'unes fitxes municipals i al final del Pla, d'una revisió més exhaustiva. L'informe de seguiment serà emès pel Consell Comarcal de l'Alt Empordà i es farà públic a tots al Consell d'Alcaldes i es publicarà a la web.

L'ús de les noves tecnologies permet millorar la transferència i transparència de la informació, per aquest motiu, per al seguiment es millorarà el sistema actual de transmissió de la informació i de comunicació municipal a través de la web, que permetrà un major coneixement i un millor seguiment dels resultats de gestió.

També, per agilitzar les actuacions i el seguiment es proposa un calendari de reunions trimestrals del Consell Comarcal de l'Alt Empordà i dels alcaldes dels municipis de la comarca on es donarà a conèixer l'estat de les actuacions.

## 8. Pressupost de les actuacions

En aquest document es plantejaran dos tipologies de pressupost:

- Pressupostos aproximats per a actuacions concretes.
- Costos aproximats dels serveis que es proposen

Aquests darrers es calcularan a partir de les despeses conegudes pels serveis que ja es realitzen actualment i les possibles variacions per a la millora o modificació dels serveis. També s'inclouran costos extrets dels càlculs del PROGEMIC en relació a alguns tipus de recollida dels quals no hi ha experiència a la comarca.

### 8.1. Pressupost de les actuacions del programa per a la ciutadania

| <b>Actuacions generals de divulgació</b>                                                                                                                                    | <b>PRESSUPOST</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Pàgina web que integri tots els serveis de residus de la comarca                                                                                                            | 2.306,08          |
| Millora del programa escolar RE_PAPER com a eix central de l'educació ambiental (Projecte RE-PAPER Cooperació)                                                              | 126.705,93        |
| Eines i suports de difusió audiovisuals amb convenis amb les televisions locals (un reportatge audiovisual de 15 min.)                                                      | 30.000,00         |
| Introducció de campanyes de sensibilització a segments concrets de la població (pressupost mitjà d'una campanya)                                                            | 25.000,00         |
| Creació d'un centre d'educació ambiental i estudi de la gestió de residus (construcció)                                                                                     | 989.746,80        |
| Introducció de campanyes informatives per a la gestió de residus concrets (pressupost mitjà d'una campanya)                                                                 | 25.000,00         |
| Pla d'ambientalització de festes populars                                                                                                                                   | 69.587,44         |
| Sistema d'enquestes a Internet                                                                                                                                              | 11.876,71         |
| Introducció de processos participatius en campanyes de divulgació i en processos de disseny de nous serveis a la població (cost aproximat d'un procés participatiu puntual) | 20.000,00         |
| <b>Actuacions per a la transparència de les dades de gestió</b>                                                                                                             |                   |
| Incorporació d'un sistema de pesatge (per camió)                                                                                                                            | 25.000,00         |
| Elaboració del sistema informàtic de tractament de dades del sistema de pesatge per facilitar la gestió, anàlisi i facturació dels serveis                                  | 7.000,00          |
| Retorn en paper reciclat a les escoles pel Programa RE-PAPER (anual)                                                                                                        | 1.235,00          |
| <b>Actuacions per a la prevenció</b>                                                                                                                                        |                   |
| Creació i construcció d'un taller de restauració de mobles de segona mà                                                                                                     | 100.494,59        |
| Cursos de restauració i reutilització de mobles als municipis amb mini-deixalleria (21 cursos)                                                                              | 42.000,00         |
| Programa "Bricotries" (enregistrament)                                                                                                                                      | 27.010,95         |
| Campanya de sensibilització fomentant la compra verda (cost aprox. una campanya)                                                                                            | 32.950,00         |
| <b>Milliores en la normativa fiscal</b>                                                                                                                                     |                   |
| Redacció de les ordenances de residus pels municipis de la comarca                                                                                                          | 6.000,00          |
| Inspecció ambiental (cost anual de personal)                                                                                                                                | 26.000,00         |

**8.2. Pressupost i costos aproximats de els actuacions de logística**

| <b>Organització de la gestió</b>                                                                                                                              | <b>PRESSUPOST €</b>       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Creació d'un Consorci independent per a la gestió dels residus de la comarca (estatuts, feina administrativa...)                                              | 6.000,00                  |
| <b>Pla d'acció per a la prevenció de residus</b>                                                                                                              |                           |
| <i>Veure apartats del programa per a la ciutadania i del Pla d'acció per a la gestió de la FORM</i>                                                           | -                         |
| <b>Pla d'acció per a la recollida de fracció resta municipal</b>                                                                                              |                           |
| Cost aproximat de la recollida de la FR en contenidors a la vís publica incorporant sistema de pesatge                                                        | 60€/tona                  |
| Creació d'una web del Centre de tractament de residus amb introducció de dades de residus tractades                                                           | 8.259,20                  |
| Cost aproximat d'un servei de recollida porta a porta de la fracció resta (sense sistema de pesatge)                                                          | 72€/tona                  |
| Posada en marxa d'un sistema de pagament per generació de la FR domèstica amb el pagament de cada bossa recollida (per tots els municipis de més de 2000 hab) | 3.017.613,94              |
| Cost anual de les rutes de recollida porta a porta (segons estudi annex)                                                                                      | 2.744.992,00              |
| Cost de tractament de la fracció resta a la planta de triatge                                                                                                 | 46,35€/tona               |
| Cost de disposició de la fracció resta a l'abocador (cànon inclòs)                                                                                            | 44,75€/tona – 63,31€/tona |
| <b>Pla d'acció per a la recollida selectiva de paper i cartró municipal</b>                                                                                   |                           |
| Cost de la recollida del paper i cartró en contenidors de tipus iglú i amb sistema de pesatge                                                                 | 40€/tona                  |
| Cost de la recollida del paper i cartró en contenidors de tipus càrrega lateral i amb sistema de pesatge                                                      | 40€/tona                  |
| Pàgina web de gestió del sistema de recollida selectiva de paper i cartró (dades pesatge, incidències, etc)                                                   | 4.289,60                  |
| Cost anual d'incorporació de nous contenidors (segons dades darrers anys)                                                                                     | 50.000,00                 |
| Cost anual de substitució de contenidors (segons dades dels darrers anys)                                                                                     | 22.500,00                 |
| Coordinador per al programa RE-PAPER                                                                                                                          | 26.000,00                 |
| <b>Pla d'acció per a la recollida selectiva d'envasos lleugers municipals</b>                                                                                 |                           |
| Cost de la recollida d'envasos lleugers en contenidors de tipus iglú i amb sistema de pesatge                                                                 | 230€/tn                   |
| Cost de la recollida d'envasos lleugers en contenidors de tipus càrrega lateral i amb sistema de pesatge                                                      | 230€/tn                   |
| Pàgina web de gestió del sistema de recollida selectiva d'envasos lleugers (dades pesatge, incidències, etc)                                                  | 4.289,60                  |
| Cost anual d'incorporació de nous contenidors (segons dades darrers anys)                                                                                     | 50.000,00                 |
| <b>Pla d'acció per a la recollida selectiva d'envasos de vidre municipals</b>                                                                                 |                           |
| Cost de la recollida d'envasos de vidre en contenidors de tipus iglú i amb sistema de pesatge                                                                 | 58€/tn                    |
| Cost de la recollida d'envasos de vidre en contenidors de tipus                                                                                               | 58€/tn                    |



|                                                                                                                                    |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| càrrega lateral i amb sistema de pesatge                                                                                           |                                                |
| Pàgina web de gestió del sistema de recollida selectiva d'envasos de vidre (dades pesatge, incidències, etc)                       | 4.289,60                                       |
| Cost anual d'incorporació de nous contenidors (segons dades darrers anys)                                                          | 30.000,00                                      |
| <b>Pla d'acció per a la recollida selectiva i tractament de fraccions biodegradables</b>                                           |                                                |
| Cost de la recollida de FORM amb contenidors a la via pública                                                                      | 60€/tona                                       |
| Cost de la recollida de la FORM porta a porta domèstic                                                                             | 72€/tona                                       |
| Cost de la recollida de FV amb contenidors a la via pública                                                                        | 110€/tona                                      |
| Cost de la recollida de la FV en punts d'aportació de fracció vegetal                                                              | 110€/tona                                      |
| Pressupost de construcció d'un punt d'aportació de FV                                                                              | 1.500,00                                       |
| Implantació del compostatge casolà en un municipi rural                                                                            | 232€/habitatge /<br>/campanya                  |
| Implantació del compostatge comunitari en un municipi rural                                                                        | 50€/habitant /<br>€/any                        |
| Implantació del compostatge comunitari en centres escolars                                                                         | 732 €/ centre                                  |
| Implantació del compostatge comunitari amb compostadora les mini-deixalleries de la Xarxa. (per un municipi de 250 hab)            | 4.654,00                                       |
| Implantació d'un sistema de recollida de la FV, tractament i distribució com a estructurant per al compostatge si és el cas.       | 2.500€/any                                     |
| Cost del tractament de la FORM en una planta de compostatge comarcal                                                               | 52,56€/tona                                    |
| <b>Pla d'acció per a la recollida selectiva dels residus especials i les fraccions minoritàries</b>                                |                                                |
| Pressupost d'implantació d'un sistema de gestió i control de les deixalleries en xarxa                                             | 314.856,48                                     |
| Introduir la recollida de roba usada en tots els municipis de la comarca                                                           | En estudi                                      |
| Implantació d'un sistema de recollida de runes d'obra menor a les deixalleries de la comarca                                       | En estudi                                      |
| Implantació d'un sistema de recollida de voluminosos a les deixalleries                                                            | En estudi                                      |
| Cost de tractament de residus voluminosos a la planta especialitzada                                                               | 46,35€/tona                                    |
| Implantació d'un sistema de recollida de petits residus associats a la utilització d'aparell elèctrics i electrònics i altres.     | En estudi                                      |
| <b>Pla d'acció per a la recollida de residus comercials</b>                                                                        |                                                |
| Cost de la recollida segregada de FR a grans empreses amb sistema de pesatge                                                       | 60€/tona                                       |
| Cost de la recollida selectiva segregada de FORM, cartró, envasos i vidre a grans empreses amb sistema de pesatge                  | Entre 40-230€/tona<br>segons fracció           |
| Implantació de la gestió de la recollida per a empreses i pagament per generació en totes les tipologies de residus                | 7.806,80                                       |
| Implantació d'un sistema segregat de recollida selectiva de paper i cartró porta a porta en nuclis comercials                      | 90€/desplaçament<br>municipi i<br>6€/comerç    |
| Implantació d'un sistema segregat de recollida selectiva d'envasos de vidre porta a porta en nuclis comercials                     | 220€/desplaçament<br>municipi i<br>4,5€/comerç |
| Implantació d'un sistema segregat de recollida selectiva de FORM porta a porta en nuclis comercials amb activitats de restauració. | 72€/tona                                       |
| <b>Pla d'acció per a la recollida de vehicles abandonats fora d'ús</b>                                                             |                                                |
| Ampliar el servei de recollida i tractament de motocicletes i ciclomotors.                                                         | 50€/vehicle                                    |



### 8.3. Pressupost i Pla financer del Programa d'infraestructures

| <b>Infraestructures de prevenció</b>                                                                    | <b>PRESSUPOST</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Construcció del Taller comarcal de restauració de material de segona mà                                 | 100.454,59        |
| Instauració del Mercat Virtual de segona mà a la Xarxa comarcal deixalleries                            | 61.071,64         |
| Construcció d'una planta de compostatge comunitari per a un o varis municipis                           | En estudi         |
| <b>Infraestructures de recollida selectiva</b>                                                          |                   |
| Construcció de la deixalleria comarcal                                                                  | 1.040.622,86      |
| Pressupost de construcció d'una mini-deixalleria de tipus 3                                             | 72.527,94         |
| Pressupost de construcció d'una mini-deixalleria de tipus 4                                             | 62.610,58         |
| Pressupost de construcció d'un punt de recollida de residus                                             | 58.778,23         |
| Pressupost de construcció d'un punt de recollida, trituració i tractament de FV per al compostatge verd | 4.500,00          |
| <b>Infraestructures de transferència</b>                                                                |                   |
| Pressupost de construcció d'una planta de transferència de runes                                        | 60.000,00         |
| Pressupost de construcció d'una planta de transferència i separació de runes                            | 85.000,00         |
| <b>Infraestructures de tractament de residus</b>                                                        |                   |
| Construcció d'una planta comarcal de compostatge                                                        | 6.000.000,00      |
| Construcció d'una planta comarcal de tractament de residus voluminosos                                  | 600.000,00        |
| Construcció d'una planta comarcal de triatge i tractament de la fracció resta                           | 27.225878,60      |
| Ampliació de l'abocador controlat de l'Alt Empordà                                                      | 4.000.000,00      |

Aquests pressupostos estan extrets dels diversos estudis i serveis fets fins avui en el marc de diferents serveis de l'àrea de residus. Caldria però tornar a calcular-los en el moment de posar en funcionament qualsevol mena de projecte o nou servei.

## ANNEXES



# REGLAMENTS I ORDENANCES

