

**PROGRAMA DE GESTIÓ DE RESIDUS  
MUNICIPALS DE LA GARROTXA  
2007 – 2012**

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>RESUM</i> .....                                                                           | 1  |
| <i>1. OBJECTIUS</i> .....                                                                    | 5  |
| <i>2. NOU MODEL DE GESTIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS</i> .....                                    | 7  |
| <i>3. GENERACIÓ DE RESIDUS, 2007 – 2012</i> .....                                            | 9  |
| 3.1. Àmbit territorial de l'estudi .....                                                     | 9  |
| 3.2. Situació actual .....                                                                   | 9  |
| 3.3. Prognosi de la generació de residus municipals al període 2007 – 2012.....              | 10 |
| 3.3.1. Evolució de la població .....                                                         | 10 |
| 3.3.2. Evolució de la generació de residus per habitant .....                                | 12 |
| 3.3.3. Generació dels residus municipals .....                                               | 13 |
| 3.3.4. Recollides selectives.....                                                            | 15 |
| <i>4. LES RECOLLIDES DE RESIDUS FINS AVUI</i> .....                                          | 17 |
| 4.1. Els contenidors .....                                                                   | 17 |
| 4.2. Tipologies de recollida.....                                                            | 17 |
| 4.2.1. Les recollides de rebuig domèstic.....                                                | 17 |
| 4.2.2. Les recollides de FORM.....                                                           | 18 |
| 4.2.3. Les recollides selectives de materials.....                                           | 18 |
| 4.2.4. Les recollides singulars.....                                                         | 19 |
| 4.2.5. Les recollides sectorials .....                                                       | 19 |
| 4.2.6. La recollida de materials voluminosos .....                                           | 19 |
| <i>5. TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS. ANÀLISIS DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS</i> .....   | 20 |
| 5.1. Planta de Compostatge de la Garrotxa .....                                              | 20 |
| 5.2. Deixalleries .....                                                                      | 20 |
| 5.3. Dipòsit controlat de Beuda.....                                                         | 22 |
| 5.4. Planta de Transferència d'Olot .....                                                    | 22 |
| <i>6. AVALUACIÓ DE LES NECESSITATS FUTURES</i> .....                                         | 24 |
| 6.1. Recollides .....                                                                        | 24 |
| 6.1.1. Proposta continuïsta. Escenari 1. ....                                                | 24 |
| 6.1.2. Proposta de recollida d'envasos en vorera. Escenari 2.....                            | 25 |
| 6.1.3. Proposta de recollida porta a porta. Escenari 3.....                                  | 26 |
| 6.2. Tractaments.....                                                                        | 27 |
| 6.2.1. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció de vidre. ....       | 27 |
| 6.2.2. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció de paper i cartró... | 28 |
| 6.2.3. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció d'envasos lleugers   | 29 |
| 6.2.4. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció orgànica .....       | 30 |
| 6.2.5. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció resta .....          | 31 |
| 6.2.6. Avaluació de les necessitats de tractament futures dels voluminosos i deixalleries.   | 32 |
| 6.2.7. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció rebuig.....          | 34 |
| 6.2.8. Avaluació de les necessitats de millora de la planta de transferència d'Olot .....    | 34 |
| <i>7. ESTUDI DE LES ACTUACIONS D'ADEQUACIÓ I MILLORA</i> .....                               | 36 |
| 7.1 Recollides .....                                                                         | 36 |
| 7.1.1. Recollides continuïstes.....                                                          | 36 |
| 7.1.2. Recollides d'envasos en vorera .....                                                  | 38 |
| 7.1.3. Recollides porta a porta .....                                                        | 40 |
| 7.2. Tractaments.....                                                                        | 42 |
| 7.2.1. Estudi d'actuacions a l'abocador comarcal de Beuda .....                              | 42 |
| 7.2.2. Estudi d'actuacions a la Planta de Triatge de la Fracció Resta .....                  | 46 |
| 7.2.3. Estudi d'actuacions a la Planta de Compostatge d'Olot.....                            | 48 |
| 7.2.4. Estudi d'actuacions a la deixalleria i voluminosos .....                              | 51 |
| 7.2.5. Estudi d'actuacions a la Planta de Transferència d'Olot .....                         | 54 |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 8. LA FISCALITAT DEL RESIDUS.....                                    | 56 |
| 8.1. El marc legal de la prestació del servei .....                  | 56 |
| 8.2. Bases per l'aplicació d'una nova fiscalitat en els residus..... | 57 |
| Estudi de costos .....                                               | 57 |
| Els ingressos .....                                                  | 58 |
| 8.3. Els residus domèstics .....                                     | 58 |
| 8.4. Els residus comercials i industrials .....                      | 60 |
| 8.5. Configuració i gestió de l'ordenança fiscal de residus.....     | 64 |
| 8.6. Els cànons i el seu efecte .....                                | 64 |
| 8.7. Ordenança governativa per la gestió dels residus .....          | 65 |
| 9. COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ .....                               | 67 |
| 9.1. Antecedents .....                                               | 67 |
| 9.2. Objectius de la comunicació i la sensibilització .....          | 67 |
| Eix 1. La prevenció.....                                             | 68 |
| Eix 2. La selecció .....                                             | 68 |
| Eix 3. Comunicació específica .....                                  | 69 |
| Altres actuacions transversals .....                                 | 69 |
| 9.3. La imatge de la comunicació .....                               | 70 |
| 9.4. Pressupost .....                                                | 71 |
| 10. ESTUDI DE COSTOS I FINANÇAMENT .....                             | 73 |
| 10.1. Despeses .....                                                 | 73 |
| 10.2 Ingressos .....                                                 | 74 |
| 11. AVALUACIÓ DEL PROGRAMA.....                                      | 75 |
| Avaluació dels objectius generals .....                              | 75 |
| Avaluació dels indicadors de gestió de residus.....                  | 79 |
| Avaluació de les actuacions .....                                    | 83 |

## RESUM

Les necessitats en la gestió de les deixalles atenent a les directrius marcades per l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i a la legislació vigent fan necessària l'elaboració d'un Pla de gestió dels residus municipals de la Garrotxa. Aquest document és el que ha de marcar a curt i a llarg termini l'evolució del model de gestió de deixalles a la comarca.

L'assoliment dels objectius marcats per l'ARC, sobretot de generació i selecció, només es pot donar si es fixen les estratègies futures de gestió i es pot realitzar una planificació dels models i infraestructures a llarg termini, que permetin un increment mesurat dels costos. Una indefinició del model i successius canvis d'estratègies porten cap a increments sobtats dels costos i, sobretot, cap a la no col·laboració de la ciutadania, pilar essencial en la gestió de les deixalles.

Per aquest motiu un programa com el que es presenta requereix del convenciment del govern local actual i futur i, per tant, es fa necessària la seva aprovació per part dels alcaldes implicats i el Ple del Consell Comarcal.

D'altra banda, l'heterogeneïtat d'aquesta comarca i, per tant, dels residus que s'hi generen i de les seves necessitats de gestió i recollida fan que el pla hagi de contenir els elements necessaris per adaptar-se a totes aquestes necessitats diferents.

Abans però de definir l'estratègia del programa cal assumir els criteris que venen marcats ja des de polítiques més àmplies i sense les quals difícilment seran assolits els objectius

- La màxima priorització de la prevenció en tots els objectius i estratègies.
- La voluntat d'incentivar la selecció en origen, que millora la qualitat del material recollit i implica la població en la gestió dels residus, enfront del triatge final.

En general les estratègies que es presenten en el present programa en relació a les recollides de residus giren entorn de tres idees principals:

- la diferenciació dels models de gestió de residus en els nuclis de població més compactes i en els àmbits disseminats de la comarca
- la racionalització de les recollides de deixalles als nuclis, potenciant la selecció en origen
- la segregació de les recollides industrials de la comarca

Vist això i atenent als objectius mencionats, el programa no pot deixar de plantejar les necessitats d'infraestructures que sorgeixen i que, en resum, son:

- l'ampliació de la deixalleria comarcal
- la planta de tractament de voluminosos
- la planta de triatge de la fracció resta
- la disposició final

Tot i aquests aspectes bàsics de les recollides i les infraestructures de tractament, es plantegen en el programa 3 escenaris diferents de recollida:

a) Continuista: gestió de les recollides de rebuig i selectives com actualment, amb incorporació de la recollida d'orgànica als nuclis de la comarca i millorant el servei en general. Presenta problemes pel que fa a la millora real de la selecció dels materials i pel que fa a un increment dels costos reals no ben definits, ja que les necessitats del servei poden créixer de manera important per les demandes de la població. Permetria un grau de selecció en origen dels materials de l'ordre del 25%.

b) Selecció d'envasos en vorera: manteniment dels contenidors de rebuig i incorporació d'un nou contenidor d'envasos lleugers en proximitat a l'usuari, amb la incorporació de l'orgànica, en els nuclis. A resta de la comarca es mantindria el sistema actual de recollida, però amb més contenidors de selectiva. Tot i el canvi que suposa sobre el model actual, el fet de tenir el contenidor d'envasos lleugers més proper, dóna recorregut a l'augment de selecció. El costos són similars a la proposta continuista. Permetria un grau de selecció en origen de l'entorn del 37%.

c) Porta a porta: sistema de recollida sense contenidors al carrer en els nuclis de població, cada material (matèria orgànica, selectives, rebuig) es treu en dies determinats i hores determinades al carrer. Per la resta de la comarca es mantindria el sistema actual de recollida. Requereix una gran conscienciació de la població i una voluntat política forta. També necessita unes fortes estructures de suport. És un sistema més car que els anteriors. Permetria un grau de selecció en origen de l'ordre del 47%.

El grau de valorització de materials i el compliment dels objectius de l'ARC d'una banda ve per la selecció en origen, que dóna un material de qualitat, i per l'altra ve donat pel triatge del rebuig, amb material de poca qualitat i augment dels costos.

Per assegurar, però, el correcte funcionament de les estratègies plantejades en el programa encaminades a assolir els objectius plantejats és essencial implantar altres mesures principalment la comunicació i sensibilització i el finançament.

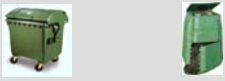
Amb l'objectiu de garantir l'autofinançament del sistema, potenciant l'assoliment dels objectius de prevenció i selecció, cal sempre incorporar tots els costos reals, les concessions, l'amortització de les instal·lacions, la comunicació, etc. i definir unes taxes domèstiques en funció de la producció i el compliment de les obligacions de selecció dels ciutadans. En el finançament de les deixalles empresarials, per una banda la taxa per les activitats de producció assimilable a domèstica s'ha d'aproximar a la quantitat i tipus de deixalles generades, atenent al principi de qui contamina paga, i per l'altra banda, els polígons industrials segregats de les recollides municipals han d'assumir, provablement a través de preus públics, la seva gestió de deixalles.

L'evolució del model a més llarg termini (esquema núm. 1) és només un resum dels trets generals de les diferents etapes que es donarien fins a assolir un grau màxim de prevenció i selecció.

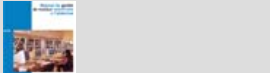
| SISTEMA DE RECOLLIDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | TRACTAMENT                                           | INFRASTRUCTURES COMARCALS                                                                                                                                                                                                                                     | TAXA DOMÈSTICA          | OBJECTIUS SELECCIÓ                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NUCLIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                                                                                                   |
| <b>CONTINUISTA</b><br>5 contenidors a la via pública <div>             Àrea de proximitat<br/> <br/>             Àrea d'aportació<br/>  </div>       | Deposició final<br>Compostatge de FORM<br>Reciclatge | Abocador comarcal de Beuda<br>Deixalleries<br>Planta de compostatge d'Olot<br>Transferència d'envasos lleugers<br>                                                         | Olot 161€<br>Resta 172€ | <b>En origen</b><br>FORM → 17%<br>Vidre → 64%<br>Paper → 47%<br>EE LL → 16%<br><b>Final</b> → 37% |
| <b>ENVASOS EN VORERA</b><br>5 contenidors a la via pública <div>             Àrea de proximitat<br/> <br/>             Àrea d'aportació<br/>  </div> | Deposició final<br>Compostatge de FORM<br>Reciclatge | Abocador comarcal de Beuda<br>Deixalleries<br>Planta de compostatge d'Olot<br>Transferència d'envasos lleugers<br>Planta de triatge de resta<br>Planta de voluminosos<br>   | Olot 157€<br>Resta 160€ | <b>En origen</b><br>FORM → 35%<br>Vidre → 70%<br>Paper → 60%<br>EE LL → 35%<br><b>Final</b> → 47% |
| <b>MULTIPRODUCTE</b><br>5 contenidors a la via pública <div>             Àrea de proximitat<br/> <br/>             Àrea d'aportació<br/>  </div>   | Deposició final<br>Compostatge de FORM<br>Reciclatge | Abocador comarcal de Beuda<br>Deixalleries<br>Planta de compostatge d'Olot<br>Transferència d'envasos lleugers<br>Planta de triatge de resta<br>Planta de voluminosos<br> |                         |                                                                                                   |
| <b>CONTENIDORS PRIVATS</b><br>4 contenidors privats i 1 a la via pública <div>             Àrea privada d'ús exclusiu<br/>  </div>                                                                                                  | Deposició final<br>Compostatge de FORM<br>Reciclatge | Abocador comarcal de Beuda<br>Deixalleries<br>Planta de compostatge d'Olot<br>Transferència d'envasos lleugers<br>Planta de triatge de resta<br>Planta de voluminosos<br> |                         |                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Àrea privada d'ús exclusiu</p>  <p><b>PORTA A PORTA</b><br/>Sense contenidors</p> | <p>Deposició final</p> <p>Compostatge de FORM</p> <p>Reciclatge</p> | <p>Abocador comarcal de Beuda<br/>Deixalleries<br/>Planta de compostatge d'Olot<br/>Transferència d'envasos lleugers<br/>Planta de triatge de resta<br/>Planta de voluminosos</p>  | <p>Olot 209€</p> <p>Resta 218€</p> | <p><b>En origen</b></p> <p>FORM → 55%</p> <p>Vidre → 75%</p> <p>Paper → 75%</p> <p>EE LL → 25%</p> <p><b>Final</b> → 59%</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## DISSEMINAT

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>Àrea de proximitat Àrea privada</p>  <p><b>CONTINUISTA</b><br/>4 contenidors a la via pública</p> <p>Àrea d'aportació</p>  | <p>Deposició final</p> <p>Reciclatge</p> | <p>Abocador comarcal de Beuda<br/>Deixalleries<br/>Planta de compostatge d'Olot<br/>Transferència d'envasos lleugers</p>  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## INDUSTRIAL

|                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p>Empreses connectades</p>  <p>Empreses desconnectades</p>  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

## 1. OBJECTIUS

En el marc d'aquest programa no es proposen nous objectius quantitatius de reducció i/o recuperació dels residus, ja que són de compliment obligat els proposats en el PROGEMIC 2007-2012.

En lloc d'això, es determinen objectius més locals pel que fa als criteris de gestió dels residus que obliguen a determinades actuacions i a la implantació de models en tot el territori de la comarca.

- Foment de la prevenció en la producció de residus, per tots els mitjans que estiguin a l'abast tant del Consell Comarcal, com dels municipis que l'integren.
- Fomenta la recollida selectiva en origen, augmentant la quantitat i la qualitat dels productes recollits, assumint com a objectius quantitatius els previstos en el PROGEMIC.
- Dotar-se de les infraestructures i sistemes per la millora de les recollides que garanteixin el posterior tractament amb la màxima eficàcia i eficiència dels residus procedents de les recollides selectives en origen, tant en àrees d'aportació (vidre, envasos lleugers i paper) com en àrees de proximitat (matèria orgànica i envasos lleugers).
- Assegurar la selecció i la màxima recuperació de tots els materials possibles presents en els residus, preferentment en origen, i tria i selecció de la fracció resta, com a pas previ i obligat a la seva disposició en un dipòsit final.
- Garantir l'existència a la comarca de les infraestructures necessàries pel compliment del programa, en especial, una planta de triatge de la fracció resta i una instal·lació suficient per assegurar la disposició final del rebuig.
- Integrar els objectius en programes de sensibilització i conscienciació social que suscitin la participació i col·laboració dels ciutadans, dels agents econòmics i de totes les instàncies de l'Administració.
- Mantenir i millorar la gestió mancomunada dels residus municipals amb criteris d'eficàcia i eficiència.
- Participar amb els comerciants i els industrials en la millora de la selecció dels seus residus, ja sigui mitjançant un sistema integrat de gestió (SIG) específic, o bé amb la definició i posta en marxa de recollides especials. L'objectiu específic d'aquesta col·laboració ha de ser aconseguir la reducció, reutilització, valorització o reciclat de tots els residus comercials possibles i especialment dels residus d'envasos i embalatges.
- Millora la gestió i funcionament de la deixalleria comarcal, les deixalleries locals i les deixalleries mòbils, per tal que actuïn com a centres de classificació i selecció de materials, tant comercials i industrials no especials, com especials domèstics.

- Millorar la imputació dels costos que suposa la recollida i el tractament de les deixalles en les taxes, tant pel que fa als particulars com a les activitats econòmiques, al comerç i a la indústria, aplicant en tot moment el principi de qui contamina paga. S'utilitzaran sempre que sigui possible criteris dissuasoris de la producció i la no selecció, com l'aplicació de canons i recàrrecs.
- Acceptar el compromís de difondre les dades, tant de producció total com de selecció de les diferents fraccions de residus amb una periodicitat anual.
- Treballar per la integració de totes les recollides en el marc d'una gestió integrada dels residus: piles, voluminosos, materials especials,....
- Aconseguir l'aprovació per part de tots els municipis de la comarca d'una ordenança de gestió de residus que permetrà disposar d'una norma d'obligat compliment homogènia en tot el territori comarcal.

Objectius quantitatius generals d'obligat compliment fixat pel PROGEMIC

|                                        |                  | Any 1012                                                 |
|----------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|
| Prevenió en origen                     |                  | 10% de reducció respecte el 2006                         |
| Valorització                           | Matèria orgànica | 55% de valorització material total                       |
|                                        | Vidre            | 75% de valorització material total                       |
|                                        | Paper i cartró   | 75% de valorització material total                       |
|                                        | Envasos lleugers | 25% de valorització material total                       |
|                                        | Altres           | 25% de valorització material total                       |
|                                        | Total            | 48% de valorització material total                       |
| Reducció del rebuig a disposició final | Tractament       | 100% de tractament del rebuig                            |
|                                        | Generació        | 43% de rebuig en la generació total de residus           |
| Abocament de la fracció orgànica       | Matèria orgànica | 15% de la matèria orgànica entrada als abocadors el 2005 |

% de valorització sobre la producció teòrica segons caracterització de les deixalles.

## 2. NOU MODEL DE GESTIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS

L'Agència de Residus de Catalunya (ARC) ha cregut convenient canviar de manera significativa el sistema de gestió de residus passant del concepte de residus al de recurs. Aquesta voluntat de canvi, no és més que l'expressió dels acords polítics de l'actual govern.

Els preceptes legals que marquen aquest canvi en la gestió de residus venen marcats per la directiva comunitària, que preveu que a partir del 2015 no puguin entrar en els abocadors més del 15% de la fracció orgànica que entrava el 2005, el PROGEMIC 2005-2012, que obliga a la selecció efectiva del 48% del total dels residus domèstics produïts el 2012, i la modificació de la Llei 6/1993, que obligarà al desplegament de totes les recollides selectives, inclosa la FORM, a partir del 2010.

De manera molt resumida, el nou model de gestió de residus municipals passa per incrementar la prevenció, però també la recollida selectiva en origen per tal d'obtenir més i millors materials pel reciclatge. Alhora, també proposa el tractament de totes les fraccions, inclosa la fracció resta (entesa com la fracció de residus recollit sense selecció). D'aquesta manera, s'aconsegueix destinar a disposició final una quantitat de rebuig menor i al mateix temps inertitzat i/o estabilitzat.

Aquest nou model es recull en el Pla d'Acció per a la Gestió dels Residus Municipals a Catalunya 2005-2012, aquest comprèn:

- La revisió de l'espai normatiu català en matèria de residus. Calen instruments legals actualitzats que s'adiguin amb les normatives europees i les noves propostes d'actuació que s'han de desplegar. Bàsicament, cal introduir nous aspectes com la participació, la transparència i el dret a la informació, però també l'ampliació de la fiscalitat ambiental, mitjançant nous impostos ecològics com el cànon de disposició final de residus.
- La revisió de l'estat del PROGEMIC, tenint en compte el camí fet fins avui, i les necessitats derivades del nou període.
- Formulació d'un pla d'infraestructures, recollit en el Pla sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals pel període (2005-2012).
- Establiment d'un programa d'inversions i el seu pla financer, derivat de les necessitats d'implantació d'infraestructures de tractament i disposició final de residus municipals, així com de suport als ens locals en matèria d'ajuts i foment d'actuacions per a una eficaç i eficient gestió.

Aquest model general de gestió s'ha estructurat de manera territorial, per garantir i fomentar la participació dels ens locals en la definició de les necessitats dels seus territoris, d'acord amb el model de gestió proposat. Per tant, els sistemes de tractament de residus no són universals, ni homogenis per tots els territoris i s'han d'adaptar de manera precisa a les seves necessitats. És clar que en els territoris amb produccions relativament petites de residus - La Garrotxa és un d'aquests casos - els

sistemes de tractament i estabilització han d'estar proporcionats a les necessitats i capacitats del territori a qui donen servei.

## **3. GENERACIÓ DE RESIDUS, 2007 – 2012**

### **3.1. Àmbit territorial de l'estudi**

L'àmbit territorial del present Programa de gestió de residus és tota la comarca de la Garrotxa. Actualment, el SIGMA, Consorci de Medi Ambient i Salut Pública (ens participat pel Consell Comarcal i l'Ajuntament d'Olot) gestiona totes les infraestructures de residus de la comarca, al igual que els serveis municipals de recollida de deixalles, a excepció de la recollida en massa del municipi de Besalú.

### **3.2. Situació actual**

Per a una eficient gestió de les deixalles s'ha de poder avaluar la producció de residus i el seu origen, per actuar directament sobre els productors, sense perdre de vista, però, l'evolució històrica de la seva generació i tractament.

Des de l'entrada en funcionament de l'abocador comarcal del Clot de les Mules al municipi de Beuda, l'any 1989, es té una informació fiable sobre la quantitat anual de residus produïts a la comarca. Però no ha estat fins a èpoques posteriors, amb l'entrada en servei de les recollides selectives i de voluminosos, l'any 1994, que s'ha pogut iniciar la diferenciació clara entre tipologies de residus.

Aquesta diferenciació ha estat més acurada, en els últims anys, amb la introducció del sistema de passatge de residus a la comarca, que permet conèixer de manera més detallada la producció per contenidor durant el temps i que ha anat acompanyada d'una caracterització dels contenidors en funció del seu origen (urbà per recollida domiciliaria de la població i industrial per recollides de residus assimilables de la indústria i/o del comerç). Al mateix temps s'ha iniciat en aquest període (any 1998), com a resultat de l'adjudicació del nou concurs de recollida, la separació i desconexió de les indústries més grans del sistema de recollida domiciliari a tota la comarca.

En el cas d'Olot, els terminis han estat diferents ja que no ha estat possible fins l'any 2002 conèixer amb certa exactitud el volum i pes de les recollides industrials assimilables, aprofitant, per una banda, la transferència al SIGMA de les tasques de gestió i per l'altra banda, el nou concurs d'adjudicació del servei. Cal tenir també present que els sistemes de passatge per tots els contenidors de la ciutat, permeten millorar la informació actual sobre l'origen i producció dels residus.

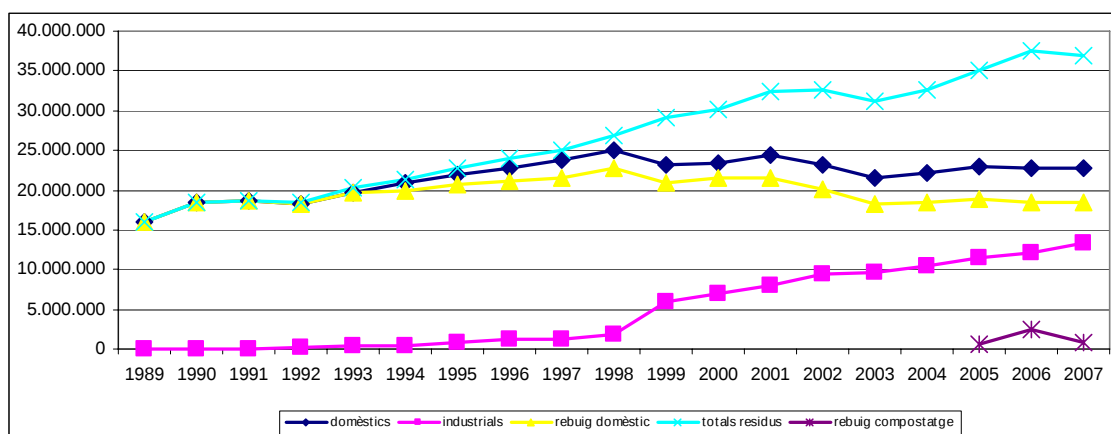
Totes aquestes innovacions s'han d'entendre com un primer pas de millora en el control de la gestió dels residus, han permès entendre molt millor qui són els productors reals dels residus i, per tant, aplicar de manera molt més justa els costos derivats de la seva recollida i tractament.

Amb una lectura detallada de les dades, gràfic 1, es pot despendre que la quantitat de deixalles domèstiques que tenen per destí l'abocador d'uns anys cap aquí, en concret des de l'any 98, es troben en una situació de manteniment de la producció unitària.

Per una altra banda, la producció real de deixalles totals de la comarca s'ha anat incrementant, amb una mitjana del 3% anual. Aquest increment de producció es deu únicament a les variacions de la generació de residus per part de les empreses, ja que la producció domèstica es manté constant.

En relació a la distribució dels residus, des d'un punt de vista geogràfic, es pot comprovar que la major part de la producció (tant pels residus domèstics com pels assimilables) es dona en l'àrea metropolitana d'Olot i amb major intensitat en la mateixa ciutat, d'acord amb la distribució de la població resident i a les seves capacitats comercials i empresarials.

En determinats casos, en alguns municipis més rurals la producció de residus assimilables no es mou amb la lògica de la població resident, degut a un comerç o a una indústria rellevant en relació a la població resident que té una producció de deixalles característica.



Gràfic 1. Producció de deixalles des de l'entrada en servei de l'abocador comarcal a l'any 1989, on es diferencia la producció total, de les recollides selectives, de la producció domèstica i de la producció industrial, a mesura que això ha estat possible.

### 3.3. Prognosi de la generació de residus municipals al període 2007 – 2012

#### 3.3.1. Evolució de la població

La Garrotxa és actualment una comarca de 53.507 habitants. Es preveu que l'any horitzó del programa (2012) tingui una població resident de 65.000 persones, d'acord amb les projeccions del Centre d'Estadística de Catalunya i la informació recollida en el Pla Director Territorial de la Garrotxa.

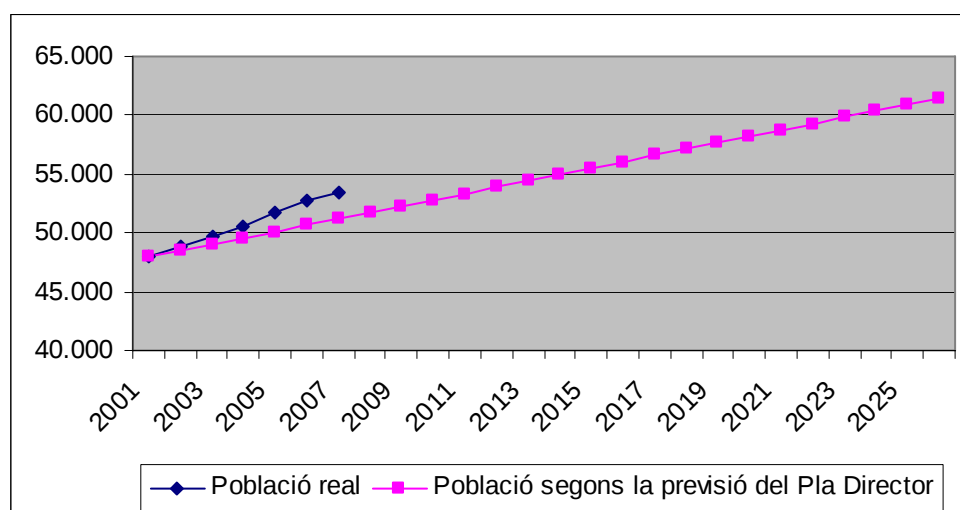
La població de la comarca es troba repartida de manera asimètrica en el territori amb la presència del 75% de la mateixa en l'àrea metropolitana d'Olot (i pràcticament el 60% del total a la mateixa ciutat). Es preveu que en un futur, l'àrea metropolitana d'Olot acumuli fins el 80% del total de la població de la comarca (amb un 57% en la mateixa ciutat). També, s'ha de considerar la consolidació del nucli de Besalú que podrà tenir més de 3.500 habitants. Pel que fa a la resta de la comarca és previsible

que es doni un manteniment o la disminució real de la població de tots els municipis, cosa que no disminuirà les necessitats de recollida de residus en els mateixos.

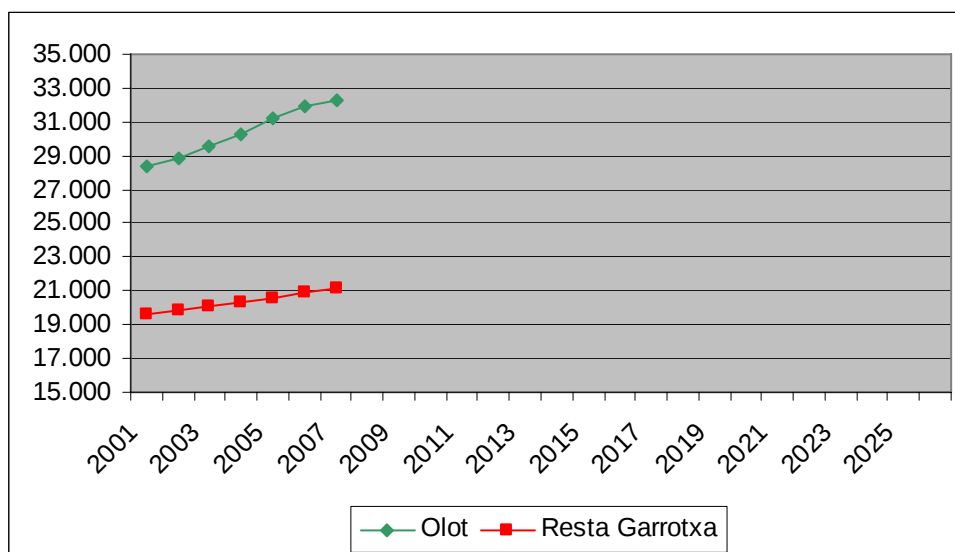
D'acord amb aquestes previsions i la disponibilitat real de sòl urbanitzable en els diferents municipis de la comarca (tots aquest valors es troben recollits i grafiats en l'annex 1 del present estudi), es preveuen els increments de població que es poden veure en el quadre que segueix.

| Població        | 2007   | 2009   | 2012   |
|-----------------|--------|--------|--------|
| Garrotxa        | 53.507 | 59.000 | 65.000 |
| Olot            | 32.337 |        | 37.000 |
| Besalú          | 2.265  |        | 3500   |
| Vall d'Hostoles | 3.144  |        | 3200   |

*Taula 1. Evolució de la població de la comarca segons les diferents àrees d'influència a l'horitzó del programa. Elaboració pròpia.*



*Gràfic 2. Projecció de l'evolució de la població segons la previsió del Pla Director de la Garrotxa i evolució de la població real, 2001-2025. Elaboració pròpia.*



Gràfic 3. Evolució de la població a Olot a la resta de municipis de la Garrotxa. Elaboració pròpia.

### 3.3.2. Evolució de la generació de residus per habitant

A més de considerar aquestes previsions de creixement de la població, cal estudiar la variació de la ràtio de la generació de residus per habitant i, al mateix temps, valorar els canvis en la composició dels residus domèstics que es poden donar durant el període.

El Pla d'Acció per a la Gestió de Residus Municipals a Catalunya 2005 – 2012, estableix un increment de l'ordre del 1% anual de la ràtio de generació (que l'any 2005 es considera de 1,58 kg/habitant/dia). Al nostre entendre aquesta previsió és excessivament simple. En el cas de la Garrotxa, i tenint present que es disposa d'un volum suficient de dades de bona qualitat, es pot fer una aproximació més afina a l'evolució de la producció de residus.

La comarca de la Garrotxa va tenir l'any 2007 una ràtio de generació de fracció resta per habitant de 1,55 kg/habitant/dia, de la qual s'ha estudiat de forma segregada (des de l'any 1999) la corresponent als residus domèstics i als assimilables a domèstics.

La ràtio atribuïda a la producció domèstica, durant els últims anys, ha anat disminuint fins a estancar-se a 1,00 kg/habitant/dia de residus de fracció resta disposats en l'abocador (1,2 kg/habitant/dia si es consideren els residus domèstics totals produïts, sumant els recollits de forma selectiva als disposats en l'abocador).

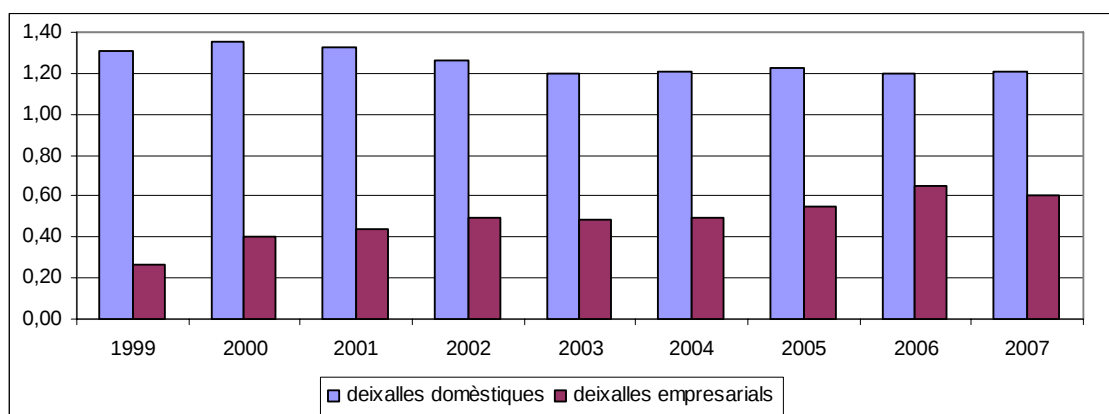
| Any  | Ràtio total<br>Kg/habitant/dia | Ràtio domèstica<br>kg/habitant/dia | Ràtio assimilable<br>kg/habitant/dia |
|------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1999 | 1,57                           | 1,31                               | 0,27                                 |
| 2000 | 1,75                           | 1,35                               | 0,40                                 |
| 2001 | 1,77                           | 1,33                               | 0,44                                 |
| 2002 | 1,76                           | 1,27                               | 0,50                                 |
| 2003 | 1,68                           | 1,20                               | 0,48                                 |

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 2004 | 1,70 | 1,21 | 0,50 |
| 2005 | 1,77 | 1,23 | 0,54 |
| 2006 | 1,85 | 1,20 | 0,65 |
| 2007 | 1,81 | 1,21 | 0,60 |

*Taula 2. evolució de la ràtio de producció de residus totals, domèstics i assimilables. Tots ells, referits a la població resident, des de l'any 1999. Elaboració pròpia.*

Per aquest motiu, en la previsió de generació de residus estrictament domèstics, i en el decurs d'aquest estudi, es tindrà en compte l'increment de la població i la variació en la composició de les deixalles, però es considerarà una ràtio per habitant constant.

Pel contrari, en la previsió de la generació de residus comercials assimilables, que s'estudia de forma separada, es tindrà en compte un increment del 3% anual.



*Gràfic 2. Evolució de la producció de residus a la comarca de la Garrotxa, diferenciació entre residus domèstics i assimilables, dades en kg/habitant/dia. Elaboració pròpia.*

Amb tot això, però, un dels temes que cal tenir en consideració en la generació de residus són els sistemes de convivència i el nombre de residents per unitat familiar. És una evidència que en els últims anys hi ha una disminució de la mitjana de residents en els nuclis familiars (actualment es situa en 2,7 habitant/nucli). Aquest fet en realitat és una expressió directe d'una major diversitat dels models del que entenem com a família, el que suposa un increment no valorat, fins avui, de la producció de residus.

De cares al present estudi i a la necessitat de poder establir un escenari acceptable en l'horitzó del Programa (recull un total de 5 anys), suposarem un increment acumulat per aquest fet no superior al 2% del total de producció de residus. Considerant que, si bé és cert que la disminució dels nuclis familiars es seguirà produint, aquesta no serà molt significativa en el període del programa (preveiem que pugui arribar al 2,6 habitant/nucli).

### 3.3.3. Generació dels residus municipals

Atenent a les dades de deixalles recollides de l'any 2007, a l'increment de població esperat i a les variacions previstes de les ràtios de recollida, però sense assumir cap variació en els models actuals de recollida, es preveu la generació de deixalles per l'any 2012 que es fixa ens els quadres següents:

|                          | 2007             | 2009             | 2012             |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Domèstics ordinaris      | 19.069,03        | 21.278,97        | 23.628,25        |
| Altres domèstics         | 5.068,98         | 5.656,43         | 6.280,93         |
| Comercials               | 4.329,65         | 4.589,43         | 4.979,10         |
| Industrials assimilables | 10.430,76        | 11.056,60        | 11.995,37        |
| <b>Totals producció</b>  | <b>38.898,42</b> | <b>42.581,43</b> | <b>46.883,64</b> |

*Taula 3. Estimacions de l'evolució de producció de residus en grans grups de productors (segons Programa comarcal): domèstics ordinaris, fa referència als residus normals; altres domèstics, són els trastos i residus recollits en deixalleria; comercials són els residus propis d'aquestes activitats econòmiques; industrials assimilables, són tots els residus produïts per la indústria i que independent de la seva recollida són disposats a l'abocador comarcal. Elaboració pròpia.*

Cal tenir en compte que en aquesta previsió s'ha inclòs els residus industrials assimilables a comercials que actualment es porten a l'abocador comarcal de Beuda. Aquestes deixalles no afecten als serveis municipals de recollida i tractament, per tant, no s'han de valorar en l'estudi de les perspectives de futur. Però, donat que són disposades en l'abocador i són les fraccions que més dificultat de selecció i valorització presenten, cal prendre una determinació clara de la seva gestió.

|                        | Any 2007         | Any 2009         | Any 2012         |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Fracció resta          | 1.448,28         | 1.616,12         | 1.794,55         |
| Vidre                  | 1.689,66         | 1.885,48         | 2.093,64         |
| Paper i cartró         | 4.344,84         | 4.848,37         | 5.383,65         |
| Envasos lleugers       | 2.896,56         | 3.232,25         | 3.589,10         |
| Matèria orgànica       | 8.689,68         | 9.696,74         | 10.767,30        |
| Trastos i deixalleria  | 5.069,00         | 5.656,43         | 6.280,93         |
| <b>Producció total</b> | <b>24.138,01</b> | <b>26.935,40</b> | <b>29.909,17</b> |

*Taula 4. detall de les estimacions de composició de residus domèstics ordinaris a l'horitzó del programa, segons composició teòrica. En el proper capítol s'estudia la recollida en origen segons escenaris. Elaboració pròpia.*

Així, els residus municipals recollits l'any 2012 serien d'un total de 34.888 tones, de les quals entre 6.000 i 13.000 tones serien (segons estableix el proper capítol) residus valoritzables recollits selectivament. Per tant, la fracció resta total prèvia a l'entrada a la planta de tractament esperada l'any 2012 es troba entre les 29.000 i les 22.000 tones.

En aquest capítol no s'ha inclòs la previsió de la recollida selectiva de deixalles ni s'ha estudiat la variació en la composició dels residus, segons les fraccions residuals, ja que es valoren més detalladament en el capítol següent.

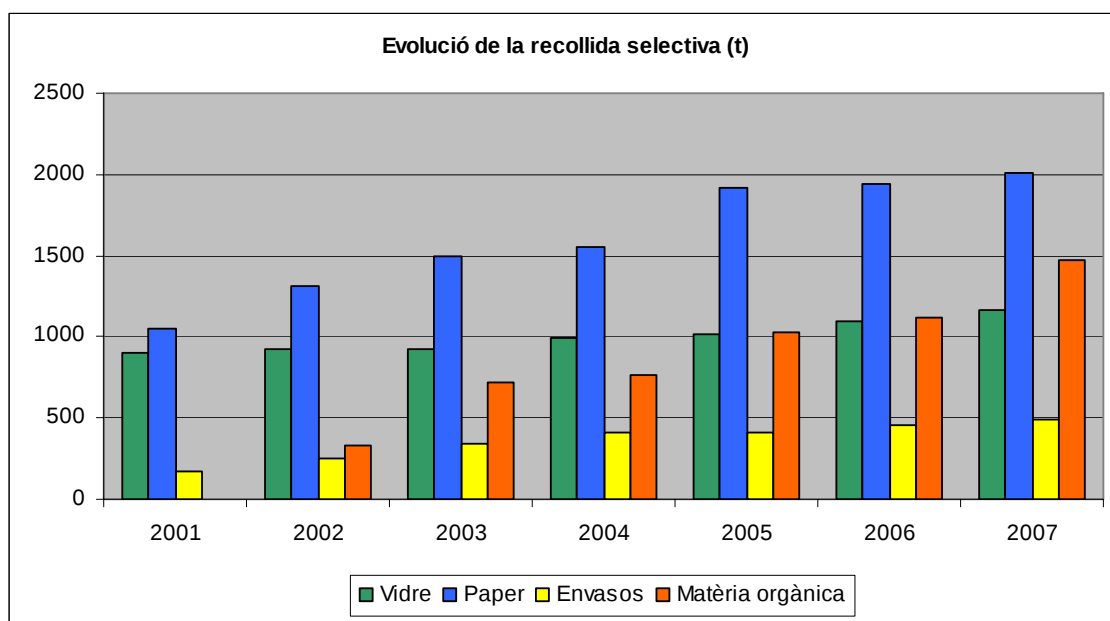
Pel que fa als residus comercials i industrials assimilables a comercials recollits i tractats a través dels serveis municipals de deixalles, i atenent als estudis de producció realitzats en el marc de les ordenances fiscals per a la taxa i per la prestació d'aquests serveis a les activitats empresarials, podem establir l'origen i la composició d'aquestes deixalles que es preveu que l'any 2012 siguin de l'ordre de les 8.000 tones.

| Tipologies d'activitat                           | Producció 2007 |
|--------------------------------------------------|----------------|
| Restaurants, bars, cafeteries, ...               | 7,47%          |
| Comerç al detall i al major                      | 37,51%         |
| Hotels, càmpings, ...                            | 0,72%          |
| Tallers mecànics                                 | 3,70%          |
| Oficines, desptaxos professionals, bancs, ...    | 19,40%         |
| Serveis, ensenyament                             | 1,76%          |
| Serveis, clíniques, geriàtrics, veterinaris, ... | 1,26%          |
| Serveis recreatius                               | 2,80%          |
| Altres serveis a les persones                    | 6,43%          |
| Transport i comunicacions                        | 2,26%          |
| Professionals                                    | 16,67%         |
|                                                  | 100,00%        |
| Indústria manufacturera - Alimentària            | 16,82%         |
| Indústria manufacturera - Tèxtil                 | 21,71%         |
| Indústria manufacturera - Altres                 | 9,79%          |
| Indústria manufacturera - Fusta                  | 15,60%         |
| Indústria manufacturera - Plàstic                | 3,06%          |
| Indústria de la construcció                      | 33,03%         |
|                                                  | 100,00%        |

*Taula 5. Estimació de l'origen de les deixalles comercial i industrials assimilables, recollides a través dels serveis municipals per grans grups d'activitats empresarials. Elaboració pròpia.*

### 3.3.4. Recollides selectives

Fins avui l'evolució de la recollida selectiva ha anat en augment, sense assolir, però, els objectius establerts pel PROGEMIC. La recollida selectiva de vidre ha permès valoritzar de l'ordre del 69% de la generació d'aquesta fracció, i la de paper un 46%. El rendiment de la recollida selectiva d'envasos lleugers ha assolit només el 17% de la generació total i el de la matèria orgànica ha estat també del 17% (amb el desplegament de la recollida selectiva d'aquesta fracció només a Olot).



*Gràfic 3. Evolució de la recollida selectiva de les diferents fraccions entre el 2001 i el 2007 a la Garrotxa. Elaboració pròpia.*

En un futur es planteja un augment de la valorització de les deixalles en dos fases. Per una banda es preveu un increment de la recollida selectiva de materials en funció dels diferents escenaris de recollida que es presenten més endavant. Per l'altra banda es proposa incrementar la recuperació de materials a través de la selecció de la fracció resta, en una Planta de triatge, tal i com s'exposa en els següents capítols.

## 4. LES RECOLLIDES DE RESIDUS FINS AVUI

En relació a l'evolució històrica de la producció de residus, als tipus i característiques dels contenidors i als diferents sistemes de recollida dels mateixos, es considera que es troben molt ben definits en el document PGRMG 02-07. Per tant en aquest document només es farà una menció suficient per entendre les propostes posteriors, entenent que la consulta del document de referència permet una major precisió al respecte.

### 4.1. Els contenidors

Actualment en el nostre territori coexisteixen tipologies molt diferents de contenidors, que creen certs problemes a l'hora d'organitzar les recollides de materials i fer més eficients els diferents serveis.

|                                                                                                |                                   |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|
| 1100 litres, plàstic verd, càrrega posterior (diferents tipus de tapes)                        | Rebuig                            | 2300 |
| 800 litres, plàstic o ferro, càrrega posterior (diferents colors i tapes, s'ha anat eliminant) | Rebuig                            | 50   |
| 240 litres, plàstic marró i beix, càrrega posterior, tapa plana                                | Matèria orgànica domèstica        | 400  |
| 360 i 660 litres, plàstic marró i beix, càrrega posterior tapa plana                           | Matèria orgànica grans productors | 50   |
| 660 litres, plàstic marró i beix, tapa plana                                                   | Restes de jardineria domèstiques  | 14   |
| 2500 litres, plàstic verd, iglú                                                                | vidre                             | 371  |
| 2500 litres, plàstic blau, iglú                                                                | Paper                             | 145  |
| 3000 litres, ferro blau, iglú                                                                  | Paper                             | 112  |
| 5000 litres, ferro blau, iglú                                                                  | Paper                             | 52   |
| 2500 litres, plàstic groc, iglú                                                                | Envasos lleugers                  | 134  |
| 3000 litres, plàstic groc, iglú                                                                | Envasos lleugers                  | 20   |
| 5000 litres, ferro groc, iglú                                                                  | Envasos lleugers                  | 125  |

*Taula 7. Tipologia i nombre de contenidors actuals a la Garrotxa. Elaboració pròpia.*

### 4.2. Tipologies de recollida

#### 4.2.1. Les recollides de rebuig domèstic

D'entrada cal diferenciar entre les recollides que es realitzen a la ciutat d'Olot i les que es donen a la resta del territori de la comarca.

A la ciutat d'Olot el servei de recollida de rebuig es fa 6 dies a la setmana en tot el municipi i és totalment nocturn. El servei es desenvolupa entre les 22:00 hores i les 3 o les 4 de la matinada.

La resta de la comarca té unes recollides de rebuig que poden anar des de 3 dies a la setmana fins a 1 dia a la setmana en casos excepcionals i nuclis petit i aïllats. En

aquest cas les recollides s'inicien a la matinada i es desenvolupen fins el migdia. Es donen sistemes de recollida homogenis en funció dels diferents municipis.

En el primer cas, a Olot, podem considerar que hi ha tres rutes de recollida diferents, dues d'elles es desenvolupen amb 2 camions bicompartimentats (per la recollida de rebuig i la de matèria orgànica), mentre que l'altra disposa d'un compactador normal ( $10\text{m}^3$ ) i un vehicle de suport de petites dimensions ( $5\text{m}^3$ ) pel centre de la ciutat, totes elles amb unes dotacions de xofer i dos peons per camió.

En el segon cas, a la resta de la Garrotxa, es realitzen 4 rutes de recollida amb vehicles compactadors, i amb un cinquè camió de suport. Totes les rutes es duen a terme amb un xofer i un peó per camió.

En tots dos casos es presenten en aquests moments problemes derivats del gran nombre de contenidors que s'han desplegat en els darrers anys i que posen en dificultats les recollides. Per això entenem que en el moment de replantejar els nous concursos d'adjudicació dels serveis caldrà canviar-los adequant-los a les necessitats de gestió del sistema.

#### **4.2.2. Les recollides de FORM**

La recollida de la Fracció orgànica dels residus municipals (FORM) es realitza a Olot amb la mateixa freqüència i horari que el rebuig domèstic. Com ja s'ha comentat, una gran part de la ciutat es recull amb els vehicles bicompartimentats conjuntament amb el rebuig i, per tant, amb una freqüència de 6 dies a la setmana. A la resta de la ciutat, al centre (excepte el nucli antic on no hi ha recollida de matèria orgànica domèstica) la recollida es realitza amb un petit recol·lector (d'uns  $3\text{m}^3$ ) de capacitat.

A Olot, conjuntament amb el servei de recollida singular de residus assimilables a domèstics que es comenta més endavant, es realitza una recollida de FORM de grans productors, restaurants, supermercats, menjadors, etc. amb els mateixos vehicles recol·lectors una freqüència que varia segons l'establiment de 6 a 3 dies a la setmana.

A la resta de la comarca s'està desplegant el servei de recollida de FORM a grans productors. Es realitza amb un vehicle recol·lector de petites dimensions ( $6\text{m}^3$ ) que recollirà la FORM dels establiments de la primera corona de la ciutat d'Olot amb una freqüència de 3 dies a la setmana.

#### **4.2.3. Les recollides selectives de materials**

El servei de recollida selectiva és el mateix per tota la comarca. La recollida d'envasos i paper es realitza amb 3 camions amb grua, 2 són compactadors, que donen servei al total de la comarca amb 2 xofers, i l'altra és un vehicle de caixa oberta que dona servei a Olot en les recollides de paper i envasos, també amb 1 conductor.

La recollida de vidre la porta a terme a temps parcial un camió de caixa oberta amb un sol xofer per tota la comarca.

#### **4.2.4. Les recollides singulars**

Tant a Olot com en la resta de la comarca es realitzen serveis de recollida de residus assimilables generats en indústries i comerços. En el cas d'Olot la recollida es realitza amb 2 vehicles compactadors que realitzen 2 rutes que cobreixen tota la ciutat. Un d'aquests vehicles realitza el servei amb 1 conductor i 2 peons i l'altre només amb 1 conductor i 1 peó. El servei es realitza 6 dies a la setmana, però la freqüència de recollida de les diferents activitats econòmiques és, en general, de 3 dies a la setmana.

A la resta de la comarca aquesta recollida es realitza amb els mateixos vehicles que la recollida de rebuig domèstic. Les freqüències de recollida varien també en funció del municipi.

#### **4.2.5. Les recollides sectorials**

Les recollides singulars de residus assimilables als domèstics d'Olot actualment s'acompanyen de recollides sectorials de paper i cartró comercial i de vidre generat en bars i restaurants.

La recollida de paper i cartró d'origen comercial es realitza només al centre de la ciutat, amb un camió compactador, amb 1 conductor i 2 peons, 3 dies a la setmana, al migdia, durant 3 hores.

La recollida de vidre de bars i restaurants d'Olot es realitza un cop per setmana en una ruta a uns 25 establiments del municipi. El vehicle utilitzat és un recol·lector de petites dimensions.

#### **4.2.6. La recollida de materials voluminosos**

La recollida de materials voluminosos, trastos vells, mobles i electrodomèstics es realitza a tota la comarca amb 2 camions caixa oberta amb grua, amb 1 conductor i 1 peó. La freqüència de recollida canvia en relació al número d'habitants dels municipis. Així, la majoria de nuclis de la comarca tenen una freqüència setmanal o quinzenal. Olot, però, té una freqüència de recollida diària.

## **5. TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS. ANÀLISIS DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS**

### ***5.1. Planta de Compostatge de la Garrotxa***

La Planta de Compostatge de la Garrotxa és una instal·lació singular en la qual es tracten, tant els fangs de depuració de les depuradores d'aigües residuals de la comarca, com la fracció orgànica dels residus recollits de manera selectiva (FORM).

Tant per a fangs com per a FORM, la planta té unes capacitats nominals de 10.000 tones/any (20.000 tones/any de capacitat nominal total). És una planta amb tecnologia de túnels de fermentació separats segons l'origen dels materials (5 per la FORM i 4 pels fangs) i posterior maduració pel que fa a la FORM per aireació forçada en piles estàtiques.

La planta té capacitat per la instal·lació d'un cinquè túnel pels fangs, en funció de les necessitats de tractament que poden esdevenir en el futur.

En tots dos casos s'ha de considerar com una instal·lació supracomarcal que actualment dona servei als territoris propers a la Garrotxa (Ripollès, Alt Empordà i Pla de L'Estany), mentre les recollides dels diferents territoris i la capacitat de la planta ho permeti.

Aquesta instal·lació, que va ser inaugurada l'any 2004, es troba ubicada a l'interior de l'espai del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa i molt propera al nucli habitat de La Canya.

Aquesta proximitat a nuclis habitats fa que calgui tenir molta cura amb la generació de males olors ja que s'han donat alguns episodis de queixes per part de veïns del nucli de La Canya.

Per minimitzar la problemàtica de les males olors s'ha contractat l'empresa Socioenginyeria SL, que intervé com a intermediari entre veïns i administració mitjançant el diari d'olors, i s'ha posat en marxa la comissió de seguiment del funcionament de la planta.

Tot plegat ha desembocat en la planificació i execució d'importantes obres de millora en la instal·lació: torres de rentat químic dels gasos procedents dels túnels de fermentació i tancament i desodorització de la nau de maduració.

### ***5.2. Deixalleries***

Les deixalleries formen part de les infraestructures de gestió de residus a la Comarca de la Garrotxa, tot i que amb certes diferències de concepte respecte al model general de Catalunya. S'han d'entendre com molt lligades al servei de gestió de materials voluminosos i a la selecció i transferència dels materials de les recollides selectives.

La seva concepció ha estat singular des del primer moment. Ja en el seu plantejament inicial, en el programa de gestió anterior (PGRMG, 1998), es preveia l'existència de cinc deixalleries locals, més la ja existent a Olot, així com l'existència d'una planta de transferència i selecció de materials a la ciutat d'Olot. Aquesta última, encarregada de centralitzar la recollida selectiva, els materials procedents de la recollida de voluminosos i els procedents de les deixalleries locals.

La singularitat d'aquest plantejament inicial residia en el fet que les deixalleries locals eren concebudes com unitats independents, que funcionaven sense presència fixa de personal per la seva gestió i a les quals tenien excés, amb autorització i coneixement municipal, també els petits industrials i els comerciants de la seva àrea d'influència.

Durant el temps transcorregut i amb la posada en marxa del programa i el seu desplegament, s'han construït les deixalleries previstes en les àrees de Sant Feliu de Pallerols, Sant Joan les Fonts i Besalú.

Però la problemàtica de la seva gestió, que es manifesta amb la dificultat del funcionament autònom i dels problemes que genera la gran afluència d'industrials i comerciants sense cap mena de control (i de manera molt especial d'àmbits territorials externs a la nostra comarca), amb l'abocament d'importants quantitats de residus, alguns d'ells especials, ha obligat a dotar les instal·lacions d'un mínim de personal (una persona a temps parcial) i a regular l'horari d'obertura.

Amb tot, un dels problemes més importants és la poca implicació dels Ajuntaments d'on es troben instal·lades les deixalleries i en el control del residus que s'hi dipositen.

La posta en marxa, per part de l'ARC, de les deixalleries mòbils, molt més versàtils i controlables, han aconsellat la modificació de les previsions del programa en el sentit d'incorporar dues deixalleries mòbils, mantenir la implantació de les deixalleries locals previstes en el programa de 1998 (Montagut i Les Preses) i incorporar una nova instal·lació a Santa Pau.

Igualment, s'ha dut a terme durant aquest període la construcció de l'anomenada deixalleria comarcal que actua com a centre de transferència, tal com s'ha definit anteriorment, per tota la comarca.

Finalment, cal destacar el poc funcionament real que ha tingut durant tota la seva existència la deixalleria d'Olot, per múltiples motius com la llunyania real de la població (està en un polígon industrial a les afores d'Olot) i el desconeixement de la població (no s'ha fet cap campanya informativa de la seva existència des de la seva obertura).

Amb la nova adjudicació del servei d'Olot (gener de 2002), s'ha incorporat una petita deixalleria mòbil que ha permès acostar aquest servei al ciutadà. Per això s'ha preparat un pla d'acció amb la presència de la mateixa, un cop al mes en els barris de la ciutat, juntament amb les campanyes de comunicació pertinents, que està donant els seus fruits. Tot i que encara estiguem lluny d'assolir resultats significatius.

Amb tot això, el servei de deixalleria destinat als ciutadans d'Olot passa a ser la deixalleria comarcal reforçada per la mòbil, ja que la instal·lació municipal és menys eficient per garantir l'ús domèstic i la correcta gestió dels materials.

D'altra banda la instal·lació comarcal actua, fins avui, com a centre de gestió i selecció dels materials voluminosos procedents d'aquestes recollides. És cert que aquesta gestió s'ha fet a precari per diferents motius: un, la manca d'espai real per poder fer aquestes tasques correctament, i l'altre, la manca de maquinària precisa per garantir una reducció eficient dels voluminosos no recuperables.

### **5.3. Dipòsit controlat de Beuda**

En l'actualitat, es realitza la deposició dels residus domèstics i assimilables generats a la comarca de la Garrotxa a les instal·lacions del Clot de les Mules, al terme municipal de Beuda, que van ser inaugurades l'any 1989. La capacitat prevista de les instal·lacions, segons el projecte inicial, era de 655.664 m<sup>3</sup> de residus o el que és el mateix, de 396.677 tones de residus, equivalent a uns 25 anys d'abocament considerant la producció estimada de residus de l'any 1989, que era de 0,8 quilos per persona i dia, i considerant una densitat dels residus un cop compactats de 0,6 tones/metre cúbic.

Les produccions reals de residus han augmentat durant aquests anys de manera molt considerable respecte a les estimacions fetes en els estudis tècnics de base. Tot i això, l'abocador encara té capacitats de deposició de residus.

Les modificacions legals que va introduir el decret 1/97, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats (DOGC 2307, de 13/01/97), han obligat a iniciar treballs de millora a les instal·lacions. Aquesta adequació ha permès disposar d'un espai d'abocament de 12.000m<sup>2</sup> a més d'un nova fase d'explotació, de 20.000m<sup>2</sup>.

### **5.4. Planta de Transferència d'Olot**

La planta de transferència d'Olot suposa una disminució de les necessitats de transport de residus entre la ciutat i l'abocador. La seva utilització és raonable donada la seva existència, una altra cosa seria haver de plantejar la seva construcció per atendre les necessitat actuals.

Cal tenir present, però que la vida de la instal·lació és ja de més de 14 anys i per tant hauria d'estar totalment amortitzada, tot i que no ho estarà fins al final de la present concessió (any 2009).

Donat el cas, la instal·lació construïda per donar servei a la ciutat d'Olot, amb ajut de l'ARC, hauria de permetre també l'entrada i transferència dels residus de la part de la comarca més allunyada dels centres de tractament, per tal d'abaratir els costos de gestió i sobretot de cara a un futur proper, permetre finançar amb costos assumibles les obres de millora i manteniment que serà necessari dur a terme en la instal·lació. Aquesta reflexió ja es feia en l'anterior programa de gestió de residus, tot i això la seva utilització presenta certes dificultats en tant no es pugui disposar d'un únic concessionari per les recollides de tota la comarca, igualment la seva situació espacial, amb poc espai de maniobra, sens capacitat de creixement i totalment integrada en un polígon industrial no afavoreixen la seva utilització.

Amb tot la seva utilització té sentit si es canvia el model de recollida de residus i augmenta de manera considerable el funcionament de la recollida orgànica i la planta de triatge de fracció resta, esta localitzada lluny dels centres de producció més grans, ja que les quantitats de residus que passaran per la planta serà menors i aquesta podrà admetre sense problemes els residus comarcals amb destí a la futura planta de triatge de la fracció resta.

## 6. AVALUACIÓ DE LES NECESBITATS FUTURES

### 6.1. Recollides

De manera general es proposen dos canvis important en la prestació del servei de recollida:

- desconexió dels polígons industrials de tota la comarca. Aquests passarien a tenir serveis públics amb aplicació de preus públics o fins i tot podrien tenir serveis privats totalment independents.
- ritmes de recollida amb intensitats temporals diferents en els nuclis residencials i els territoris disseminats. És evident que les obligacions de recollida i la pressió ciutadana és diferent en aquests dos àmbits i, per tant, que les necessitats també seran diferents.

#### 6.1.1. Proposta continuista. Escenari 1.

Aquesta proposta es planteja des de l'òptica de la continuïtat, pel que fa als sistemes i models de recollida. Però el fet d'haver de complir amb els objectius marcats en el present programa ens obliga a augmentar de manera important tant el nombre de contenidors disponibles en els carrers dels nostres pobles i ciutats com també les rutes de recollida.

L'existència de contenidors per les recollides selectives de 2,5, 3 i 5 m<sup>3</sup> i el fet que la seva col·locació en els carrers sigui en blocs de tres fa que el consum real d'espai per cada una de les àrees d'aportació sigui important. Per aquest motiu cada vegada són més dificultoses les instal·lacions dels mateixos, tot i la contradicció d'una insistent demanda de més contenidors per part dels càrrecs electes i dels mateixos ciutadans.

Amb tot les freqüències de pas de les recollides han d'augmentar de manera important. Són determinats aquestes dades a la ciutat d'Olot, on avui ja es donen en alguns casos freqüències de buidatge de contenidors diàries, la única manera de millorar aquestes recollides és la instal·lació de més contenidors al carrer.

D'altra banda les necessitats derivades dels creixements de la població, però sobretot de la ocupació d'espai degut a les noves urbanitzacions, fan que sigui necessari preveure la instal·lació de noves àrees de proximitat, amb el que es fa imprescindible el disseny de dues noves rutes de recollida (una a Olot i l'altra a la comarca) per poder complir de manera eficient amb les freqüències de recollida.

Amb aquesta proposta es preveu assolir un nivell de recuperació en origen de l'ordre del 25%.

| Fraccions domèstiques | Recollida 2007 (t) | increment anual | Recollida 2012 (t) | nivell de recuperació |
|-----------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Vidre                 | 1.162,84           | 3,00%           | 1.337,27           | 63,87%                |
| Paper i cartró        | 2.004,43           | 5,00%           | 2.505,54           | 46,54%                |
| Envasos lleugers      | 493,31             | 3,00%           | 567,31             | 15,81%                |

|                       |           |       |           |        |
|-----------------------|-----------|-------|-----------|--------|
| Matèria orgànica      | 1.471,40  | 5,00% | 1.839,25  | 17,08% |
| Trastos i deixalleria | 1.046,60  | 4,00% | 1.255,92  | 20,00% |
| Fracció resta         | 17.959,43 | 4,95% | 22.403,90 |        |

*Taula 8. Recollida selectiva de deixalles i evolució de la fracció resta segons les previsions de l'escenari 1*

### **6.1.2. Proposta de recollida d'envasos en vorera. Escenari 2.**

En aquest escenari es planteja un canvi important en els conceptes de recollida en una part important de la nostra comarca.

En els nuclis de població de major densitat es preveu la incorporació d'un nou contenidor d'envasos en les àrees de proximitat a l'usuari i també la incorporació de la fracció orgànica. Les actuals àrees d'aportació dels nuclis es mantindrien únicament per la recollida selectiva del vidre i el paper. Aquesta solució suposa una millora important en un dels principals problemes que avui es presenten en la selecció dels residus d'envasos lleugers, que fa referència a les distàncies reals a que es troben els contenidors de les residències dels usuaris.

En la resta de la comarca es preveu continuar amb el model actual de recollida, però incrementant el nombre de contenidors.

D'igual manera pot ajudar a solucionar un dels problemes referits anteriorment com és la dificultat real d'instal·lació dels contenidors en els carrers, ja que el que es planteja és treure uns contenidors de selectiva d'aquests nuclis i instal·lar en cada localització actual de vorera els contenidors necessaris per assegurar la recollida dels envasos lleugers.

Aquesta situació provocarà la disminució real de rebuig no selectiu (amb una possible disminució efectiva del nombre de contenidors d'aquest materials) i un augment important del nivell de selecció.

En el cas d'Olot el plantejament d'aquest escenari pressuposa la disminució de les recollides de rebuig a cada dos dies, les recollides dels envasos amb la mateixa freqüència i la recollides orgàniques cada dia. El sistema preveu també les recollides en diumenge per no augmentar les pressions respecte als dies d'espera en els contenidors.

A nivell de comarca cal considerar que aquest model no té una aplicació homogènia i no es desenvolupa a una fracció de la comarca, uns 5.500 habitants que equivalen al 10% de la població actual, però que no suposarà més del 8,4% de la població en l'horitzó del pla. Aquesta decisió afecte també de manera clara a les capacitats de selecció de la matèria orgànica, pensem que la solució per aquest ciutadans s'ha d'orientar més cap a l'autocompostatge respecte al que cal habilitar ajuts i suport que cap a recollides organitzades d'aquestes fraccions que encareixen de manera molt substancial els costos de gestió.

Com es pot observar aquest escenari preveu un increment significatiu en els rendiments de la recollida selectiva, tot i que de manera realista. Tot i això, només amb la selecció marcada en aquest escenari de recollida no s'assoleixen els nivells de recuperació

marcats per l'ARC abans del triatge de la fracció resta. Amb aquesta proposta es preveu assolir un nivell de recuperació en origen de l'ordre del 37%.

A més aquest escenari dona a futur recorregut suficient per implantar altres millores, ja sigui en criteris de recollida (multiproducte, contenidors privats, etc.), o en criteris lligats a la fiscalitat (com ara el pagament per generació).

| Fraccions domèstiques | Recollida 2007 (t) | increment anual | Recollida 2012 (t) | nivell de recuperació |
|-----------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Vidre                 | 1.162,84           | 5,21%           | 1.465,55           | 70,00%                |
| Paper i cartró        | 2.004,43           | 12,23%          | 3.230,19           | 60,00%                |
| Envasos lleugers      | 493,31             | 30,93%          | 1.256,19           | 35,00%                |
| Matèria orgànica      | 1.471,40           | 31,22%          | 3.768,56           | 35,00%                |
| Trastos i deixalleria | 1.046,60           | 7,61%           | 1.444,61           | 23,00%                |
| Fracció resta         | 17.959,43          | 0,87%           | 18.744,08          |                       |

*Taula 8. Recollida selectiva de deixalles i evolució de la fracció resta segons les previsions de l'escenari 2*

### 6.1.3. Proposta de recollida porta a porta. Escenari 3.

Les recollides porta a porta suposen a dia d'avui una aposta clara cap a un augment real dels nivells de selecció dels residus en origen. En aquests moments, però, no tenim coneixement que s'hagi desenvolupat encara cap experiència d'un abast territorial similar al de la comarca (en general es concentren en municipis, que són quasi sempre nuclis o parts de nuclis i sempre de petites dimensions).

Aquest model de recollida obliga als ciutadans a separar degudament les actuals fraccions de recollida i disposar en el carrer cada dia la fracció específica de recollida.

Si bé pensem que aquest model pot ser el model final de recollida de residus, també estem del tot convençuts que manquen bones dosis de maduresa en la ciutadania i de convenciment en els càrrecs electes i, per tant, cal seguir un camí que ens permeti avançar de manera clara en el canvi conceptual del residu cap el recurs.

D'altra banda no és gens despreciable l'increment de preu que comporta el canvi de les recollides tradicionals cap a la recollida porta a porta. Cal considerar que mentre en la recollida convencional els punts de recollida són els contenidors (uns 2.000 en la nostra comarca) en les recollides porta a porta són els habitatges o portals (podem considerar com a dada estimativa unes 19.000 a la comarca).

| Fraccions domèstiques | Recollida 2007 (t) | increment anual | Recollida 2012 (t) | nivell de recuperació |
|-----------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Vidre                 | 1.162,84           | 7,01%           | 1.570,23           | 75,00%                |
| Paper i cartró        | 2.004,43           | 20,29%          | 4.037,74           | 75,00%                |
| Envasos lleugers      | 493,31             | 16,38%          | 897,28             | 25,00%                |
| Matèria orgànica      | 1.471,40           | 60,49%          | 5.922,02           | 55,00%                |
| Trastos i deixalleria | 1.046,60           | 10,01%          | 1.570,23           | 25,00%                |
| Fracció resta         | 17.959,43          | -2,28%          | 15.911,68          |                       |

*Taula 10. Recollida selectiva de deixalles i evolució de la fracció resta segons les previsions de l'escenari 3.*

Tot i que es consideren poc realistes en aquest escenari s'assoleixen els objectius de recollida marcats per l'ARC en el PROGEMIC, arribant a un nivell de recuperació en origen de l'ordre del 47%.

## **6.2. Tractaments**

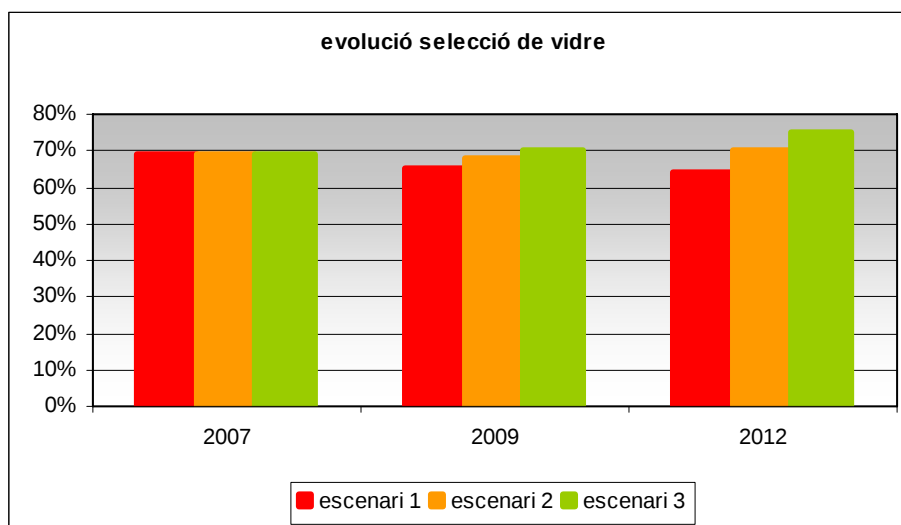
Tal com s'ha comentat anteriorment s'han plantejat diferents escenaris per dur a terme el present estudi. Es consideraran, en tots els casos, els valors màxims de gestió de materials necessaris per tal de donar marge al compliment dels objectius, sense posar en compromís la totalitat del Programa.

### **6.2.1. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció de vidre.**

El tractament del vidre recollit de manera selectiva es fa a la planta de Santos Jorge SA i està previst que es continuï fent d'aquesta manera.

Des d'un punt de vista de la comarca, es duu a terme la recollida mitjançant concurs adjudicat a l'empresa IGFA,SA des de l'any 2008. Un cop recollit, s'emmagatzema en un contenidor a la deixalleria comarcal a l'espera del seu transport a la planta de tractament.

De cara a l'horitzó del programa, pel que fa a la recollida de vidre, es pot considerar que tot i que en el millor dels casos es planteja un increment significatiu dels rendiments de recollida, no es preveuen canvis important en el sistema de gestió d'aquests materials, ja que es pot solucionar amb un increment del nombre de viatges a destinació.



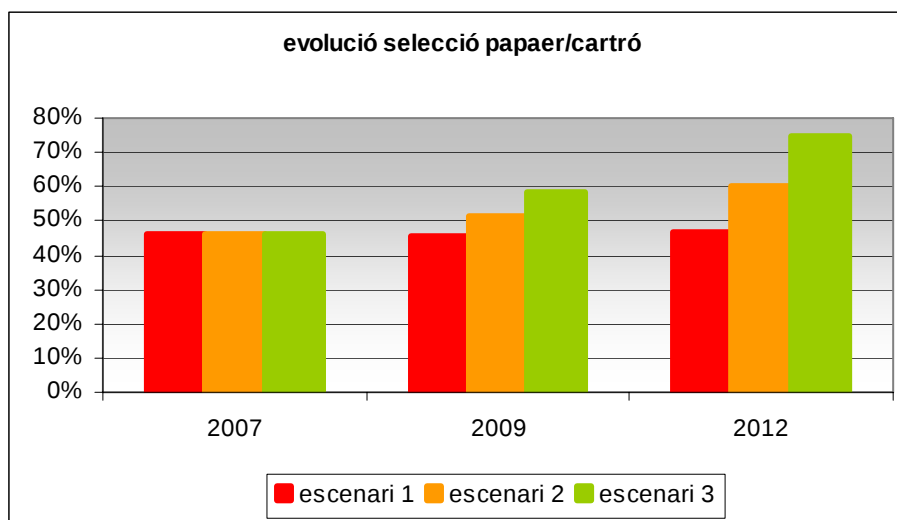
Gràfic 4. Evolució de la recollida selectiva de vidre segons els diferents escenaris, dades en percentatge de recollida segons la generació. Elaboració pròpia.

### 6.2.2. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció de paper i cartró

La gestió del paper, recollit de manera selectiva, es fa avui mitjançant la venda a un gestor autoritzat.

Es realitza la recollida a tota la comarca amb un concurs adjudicat a l'empresa IGFA, SA des de l'any 2008.

Les perspectives, en la majoria dels escenaris estudiats, fan augmentar de manera significativa les quantitats de paper i cartró en les recollides selectives. A aquesta gestió, que es considera de manera exclusiva de les recollides selectives de residus domèstics, s'han de sumar les derivades de les recollides porta a porta dels comerços i les indústries que cada vegada esdevenen més importants, ja que la major part dels residus generats pel comerç minorista són embalatges, dels quals la gran majoria són caixes de cartró.



*Gràfic 5. Evolució de la recollida selectiva de paper i cartró segons els diferents escenaris, dades en percentatge de recollida segons la generació. Elaboració pròpia.*

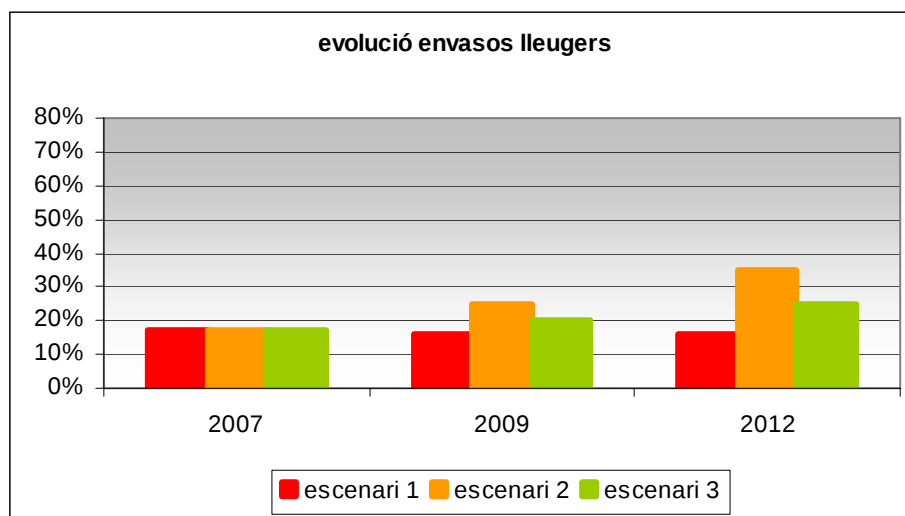
Els increments previstos en les recollides de cartró comercial i les necessitats derivades d'obtenir els màxims recursos econòmics possibles, fan aconsellable la instal·lació d'una premsa per garantir la gestió dels paper i cartró dins del sistema públic. Assegurant d'aquesta manera el màxim rendiment de la seva gestió.

No és tan clar, si aquest equip s'hagués d'instal·lar i quedar-se disponible en la deixalleria comarcal o en la planta de triatge de la fracció resta. La decisió restarà pendent en l'aprovació del model de gestió de residus escollit pel Consell d'Alcaldes de la Comarca, i de la localització específica de la planta de triatge de la fracció resta. En tot cas, en el present estudi, es valoraran de forma econòmica i de manteniment les dues variants proposades.

### **6.2.3. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció d'envasos lleugers**

La gestió dels envasos lleugers, recollits de manera selectiva, es fa avui mitjançant una transferència, instal·lada a la Deixalleria comarcal, i el seu lliurement al gestor de la Planta de triatge d'envasos lleugers de Celrà.

Es realitza la recollida dels envasos lleugers a tota la comarca amb un concurs adjudicat a l'empresa IGFA SA l'any 2008.



*Gràfic 6. Evolució de la recollida selectiva d'envasos lleugers segons els diferents escenaris, dades en percentatge de recollida segons la generació. Elaboració pròpia.*

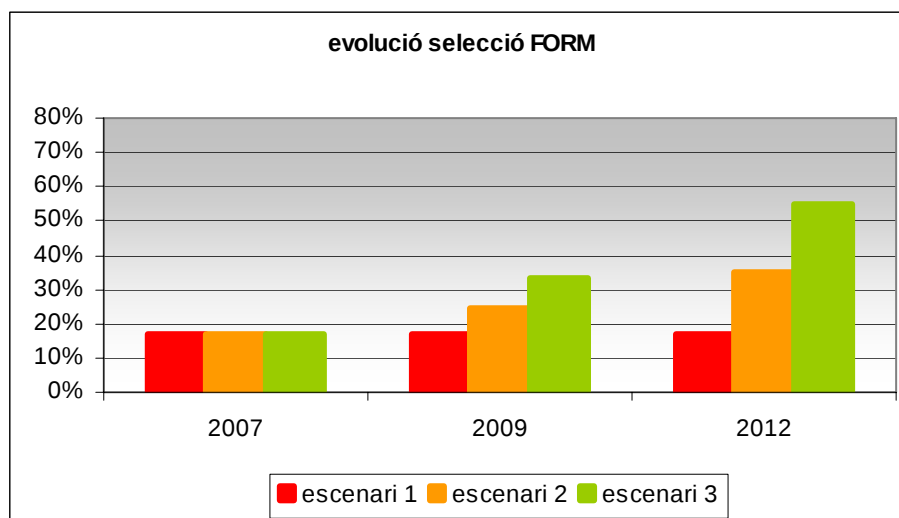
Les necessitats futures pel tractament d'aquesta fracció depenen en bona part dels sistema de recollida que sigui escollit pel Consell d'alcaldes de la comarca, a causa del volum de material recollit. Amb una recollida selectiva com l'actual el punt de transferència establert a la deixalleria comarcal té la mateixa utilitat que ara. Amb la recollida selectiva d'envasos en vorera el punt de transferència no perd la seva significació, però es fa imprescindible l'ampliació de la deixalleria comarcal, per tal d'afrontar amb garanties la transferència d'un volum més elevat de material.

Per tant en qualsevol de les situacions previstes, es manté el punt de transvasament d'envasos en la deixalleria comarcal.

#### **6.2.4. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció orgànica**

La recollida selectiva de matèria orgànica es realitza, fins avui, a la ciutat d'Olot. S'està ampliant aquesta recollida a la resta de la comarca. Començant pels grans productors de l'àrea propera a la ciutat d'Olot, on d'altra banda es concentren bona part dels restaurants de la zona.

La recollida a la ciutat d'Olot la realitza l'empresa FCC, SA amb un contracte d'adjudicació que finalitzarà l'any 2008. Les altres recollides s'estan encarregant a Anfruns-Garriga, dins del concurs de recollides de residus de la comarca.



Gràfic 7. Evolució de la recollida selectiva de matèria orgànica segons els diferents escenaris, dades en percentatge de recollida segons la generació. Elaboració pròpia.

Les necessitats de tractament de la fracció orgànica, recollida de manera selectiva (FORM) a la comarca, es troben perfectament cobertes amb l'existència de la planta de compostatge d'Olot.

### 6.2.5. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció resta

El tractament de la fracció resta, avui és inexistent a la comarca de la Garrotxa. Amb tot, però, es considera imprescindible en el futur, per poder assegurar la continuïtat de l'actual abocador i per poder millorar de manera significativa els nivells de recuperació de materials.

Es planteja per la Garrotxa una Planta de triatge de fracció resta que, a més, incorpora una planta de compostatge gris dels materials de rebuig i una planta de selecció de voluminosos. La fase de compostatge es considera necessària per estabilitzar els materials amb destinació final a dipòsit controlat i, a més, permetrà reduir significativament el seu pes i volum.

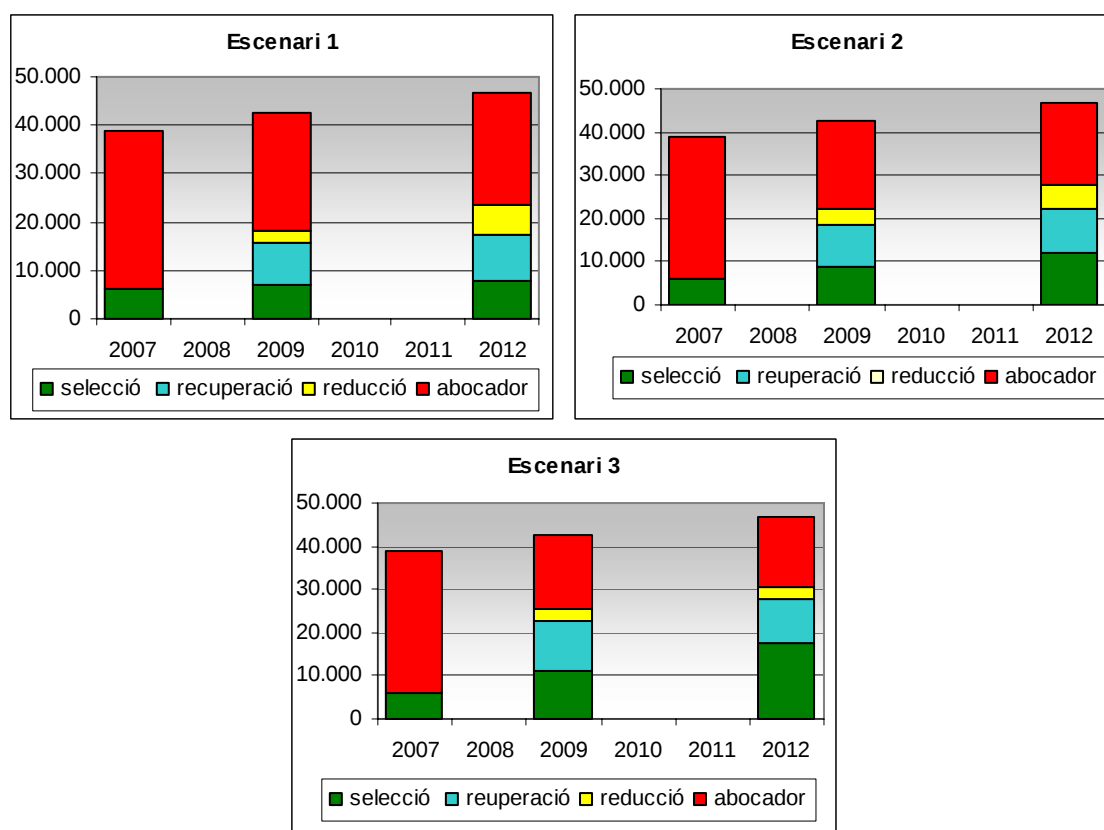
Es dimensiona la planta en relació al més dolent dels escenaris previstos, a l'entorn de les 40.000 tones de residus anuals.

La ubicació d'una instal·lació d'aquestes característiques a la comarca pot condicionar en gran mesura les condicions i els costos de la recollida de deixalles.

S'ha de considerar que la instal·lació de la Planta de triatge repercutirà en d'altres infraestructures de tractament i recollida. D'una banda l'ús i l'àmbit d'influència de la Planta de transferència d'Olot poden ser molt diferents si s'ubica el triatge en una zona propera de la ciutat. D'altra banda una futura instal·lació de tractament de materials voluminosos en el marc de la planta de triatge pot implicar canvis en el servei de recollida depenent de la seva ubicació.

| entrades triatge | escenari 1       | escenari 2       | escenari 3       |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>2004</b>      |                  |                  |                  |
| domèstics        | 18.266,03        | 18.266,03        | 18.266,03        |
| altres           | 14.560,41        | 14.560,41        | 14.560,41        |
| <b>totals</b>    | <b>32.826,44</b> | <b>32.826,44</b> | <b>32.826,44</b> |
| <b>2009</b>      |                  |                  |                  |
| domèstics        | 20.882,02        | 19.348,93        | 18.128,66        |
| altres           | 14.809,38        | 14.564,50        | 13.426,42        |
| <b>totals</b>    | <b>35.691,40</b> | <b>33.913,42</b> | <b>31.555,08</b> |
| <b>2012</b>      |                  |                  |                  |
| domèstics        | 23.251,76        | 19.660,28        | 16.712,78        |
| altres           | 15.978,65        | 15.065,81        | 12.410,29        |
| <b>totals</b>    | <b>39.230,41</b> | <b>34.726,09</b> | <b>29.123,08</b> |

Taula 11. Evolució de les entrades de materials a la planta de triatge segons els orígens i en funció dels diferents escenaris estudiats. Elaboració pròpia.



Gràfic 8. Destí final dels materials segons escenaris. Elaboració pròpia.

### 6.2.6. Avaluació de les necessitats de tractament futures dels voluminosos i les deixalleries

Fins avui a la comarca de la Garrotxa s'ha concebut com a sistema integrat la gestió dels materials voluminosos i de les deixalleries, és per això que es plantegen les necessitats futures de tractament com a conjuntes.

Les instal·lacions de deixalleria de la comarca van ser pensades, inicialment, per a poder donar sortida a la gestió dels residus dels comerciants i petits industrials de la mateixa, ja que la Garrotxa està lluny dels grans centres de gestió, recuperació i tractament de residus; i per assumir l'obligació el comerç i la indústria local de manera directe ja que afectava de manera clara la seva competitivitat.

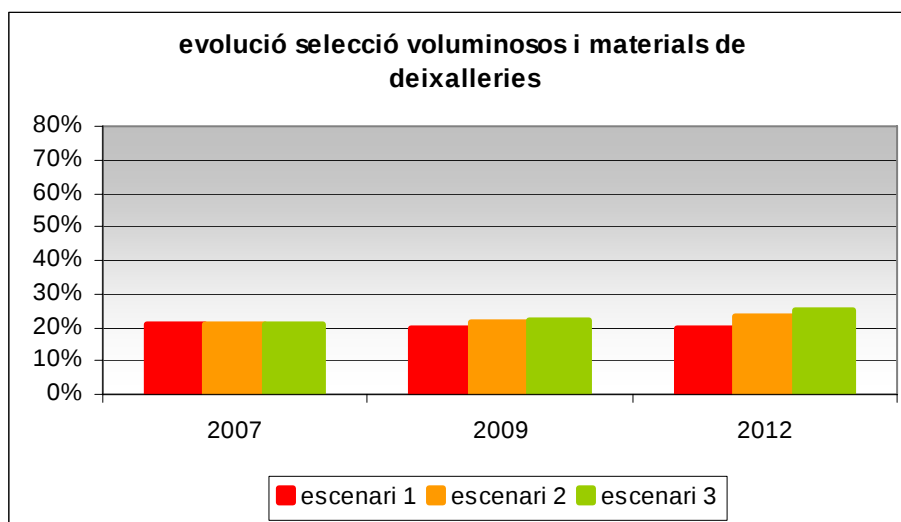
Aquesta política pretenia, al mateix temps, fer aflorar tots els residus i acostumar als usuaris a fer la gestió de les seves deixalles de forma correcte a través de les deixalleries.

Es preveia que aquest model es podria mantenir si els ajuntaments apostaven de manera ferma, a la vista de les produccions, per l'aplicació de taxes diferencials en funció de la producció real de residus dels seus ciutadans. Aquest model s'ha implantat de manera real a Olot, però el Programa de gestió de residus del a Garrotxa preveu la seva implantació ràpida a la resta de la comarca.

Amb aquestes condicions de partida i l'estudi dels diferents escenaris es fa obligatòria i imprescindible l'ampliació de la deixalleria comarcal i la dotació dels mitjans necessaris a les instal·lacions per garantir la correcte selecció dels materials, i més considerant que actua com a centre de transferència de les recollides selectives.

D'altra banda, i com a part del sistema, cal poder controlar de manera més eficient les deixalleries fixes locals, en el sentit de poder imputar als productors de residus, amb molts casos industrials, els costos que comporta la gestió dels residus produïts. Per això caldrà estudiar la incorporació de personal i horaris definits en aquestes instal·lacions, fet que ja està previst en l'adjudicació del servei que s'inicia aquest any.

Si bé actualment les instal·lacions de la deixalleria comarcal actuen com a centre de gestió i selecció de materials voluminosos, el seu constant increment, la voluntat d'augmentar-ne el grau de selecció i la necessitat de reduir el volum del material no recuperable, fan necessària una instal·lació de tractament de voluminosos. Es planteja inicialment la instal·lació d'aquesta planta de tractament de voluminosos juntament amb la planta de triatge, reservant la deixalleria comarcal com a centre de transferència i selecció dels materials voluminosos procedents de la recollida selectiva i els usos propis de les deixalleries.



*Gràfic 9. Evolució de la recollida de materials voluminosos i de deixalleries segons els diferents escenaris, dades en percentatge de recollida segons la generació. Elaboració pròpia.*

### **6.2.7. Avaluació de les necessitats de tractament futures de la fracció rebuig**

Com ja s'ha comentat, es planteja un tractament de la fracció rebuig mitjançant la construcció d'una planta de compostatge gris com a pas posterior a la selecció realitzada a la planta de triatge de la fracció resta, i com a pas previ a la deposició dels materials estabilitzats amb categoria CdR en l'actual abocador comarcal de la Garrotxa fins el final de la seva vida útil.

Amb aquest tractament s'aconseguirà, a més d'una estabilització de la matèria orgànica, una significativa reducció de pes i volum del rebuig, fet que suposarà un increment de la vida útil per a l'abocador comarcal.

Les entrades anuals previstes en aquesta planta de compostatge es situen entre 25.000 i 30.000 tones en els escenaris 1 i 2, mentre que en l'escenari 3 es situen entre 20.000 i 24.000 tones. La reducció mitjana esperada amb aquest tractament es troba entre el 18 i el 25% en pes.

Els requeriments derivats del Decret 1/97, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats, així com la directiva europea sobre dipòsits controlats, ha obligat a realitzar algunes obres en la instal·lació de l'abocador, de les quals cal destacar el segellat de l'actual explotació i la impermeabilització del vas.

### **6.2.8. Avaluació de les necessitats de millora de la planta de transferència d'Olot**

Ja s'ha explicat l'existència a Olot d'una planta de transferència de residus. Es pensa que aquesta instal·lació s'ha de mantenir per maximitzar els rendiments en les recollides de residus, sempre considerant que les instal·lacions de tria i selecció

estaran situades en posicions allunyades del centre on gravita la majoria de la població.

Aquesta instal·lació necessita, per poder assegurar el seu funcionament a futur, importants obres de millora i adaptació, tant en les mateixes instal·lacions com en els sistemes associats. Per exemple és necessari millorar el tractament dels llixiviats produïts o millores derivades del compliment de les normes de salut i seguretat o de la llei d'intervenció integral de l'administració ambiental.

## 7. ESTUDI DE LES ACTUACIONS D'ADEQUACIÓ I MILLORA

### 7.1 Recollides

#### 7.1.1. Recollides continuïstes

Com ja s'ha comentat, aquesta proposta consisteix bàsicament en el manteniment dels models de recollida, l'increment del nombre de contenidors al carrer, l'augment de les freqüències de pas i, per tant, l'increment del nombre de rutes de recollida.

#### *Característiques de les recollides continuïstes*

| <b>Característiques de les recollides de rebuig i orgànica d'Olot</b>        |                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| freqüència recollida                                                         | cada dia laboral, 6 dies per setmana                                                                                                                                          |
| tipologia                                                                    | recollida mixta de contenidors de rebuig i orgànica, en el centre recollida de bosses sense seleccionar                                                                       |
| rutes                                                                        | 3 exteriors i 1 al centre i Sant Pere Màrtir (amb dos vehicles diferents)                                                                                                     |
| tipus vehicles                                                               | 3 camions bicompartimentats de 20 m <sup>3</sup> , 1 compactador de 7 m <sup>3</sup> i 1 compactador de 5 m <sup>3</sup> . 1 camió de suport caixa oberta de 7 m <sup>3</sup> |
| personal recollida                                                           | 5,3 conductors i 11,3 peons. 0,3 conductors i 0,3 peons de suport                                                                                                             |
| règim de treball                                                             | torns normals de 6 dies de recollida                                                                                                                                          |
| personal transferència                                                       | 1,1 conductors                                                                                                                                                                |
| règim de treball                                                             | torn diari, de 6 dies a la setmana                                                                                                                                            |
| personal rentacontenidors                                                    | 0,6 conductors i 0,6 peons                                                                                                                                                    |
| règim de treball                                                             | 6 dies a la setmana, seguint les recollides ordinàries                                                                                                                        |
| <b>Característiques de les recollides de rebuig i orgànica de la comarca</b> |                                                                                                                                                                               |
| freqüència recollida                                                         | igual que ara, cada 2 o 3 dies als nuclis i en alguns llocs allunyats fins a 1 cop per setmana                                                                                |
| tipologia                                                                    | recollides de matèria orgànica a grans productors i nuclis grans                                                                                                              |
| rutes                                                                        | 5 rutes de rebuig i 2 rutes d'orgànica                                                                                                                                        |
| tipus vehicles                                                               | camions compactadors de 17m <sup>3</sup> , 14m <sup>3</sup> , 7m <sup>3</sup> i 5m <sup>3</sup>                                                                               |
| personal recollida                                                           | 1 conductor i 1 peó per camió, total 7 conductors i 7 peons                                                                                                                   |
| règim de treball                                                             | torns normals de 6 dies de recollida                                                                                                                                          |
| personal transferència                                                       | no n'hi ha                                                                                                                                                                    |
| règim de treball                                                             | no n'hi ha                                                                                                                                                                    |
| personal rentacontenidors                                                    | compartit amb Olot amb personal específic 0,5 conductors i 0,5 peons                                                                                                          |
| règim de treball                                                             | 3 dies a la setmana seguint les recollides                                                                                                                                    |
| <b>Característiques de les recollides selectives a tota la comarca</b>       |                                                                                                                                                                               |
| freqüència recollida                                                         | indefinida evitant desbordaments dels contenidors                                                                                                                             |
| tipologia                                                                    | recollides específiques de vidre, paper/cartró i envasos lleugers                                                                                                             |
| rutes                                                                        | indefinides segons les necessitats del servei                                                                                                                                 |
| tipus vehicles                                                               | 2 compactadors (paper i envasos lleugers) a comarca i 1 caixa oberta a Olot                                                                                                   |
| personal recollida vidre                                                     | 0,5 conductors (mitja jornada) per tota la comarca                                                                                                                            |

|                            |                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| règim de treball           | recollides en períodes de temps superiors als 30 dies                        |
| personal recollida paper   | 1,5 conductors (0,5 compactador comarca, 0,5 compactador comarca i 0,5 Olot) |
| règim de treball           | recollides diàries a Olot, i cada 2 o 3 dies a la comarca                    |
| personal recollida envasos | 1,5 conductors (0,5 compactador comarca, 0,5 compactador comarca i 0,5 Olot) |
| règim de treball           | recollides diàries a Olot, i cada 2 o 3 dies a la comarca                    |

#### **Característiques de les recollides de voluminosos**

|                      |                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------|
| frequència recollida | diària, 5 dies a la setmana                              |
| tipologia            | recollida de materials voluminosos, trastos i RAEE       |
| rutes                | específiques d'acord amb el calendari anual concertat    |
| tipus vehicles       | 2 camions caixa oberta de 7 m <sup>3</sup> amb grua      |
| personal recollida   | 2 conductors i 2 peons (1 per cada camió)                |
| règim de treball     | recollides en funció del nombre d'habitants del municipi |

#### **Característiques de les recollides industrial d'Olot**

|                      |                                             |
|----------------------|---------------------------------------------|
| frequència recollida | diària als polígons industrials             |
| tipologia            | recollida amb camions compactadors          |
| rutes                | 1,5 específiques per cada dia de la setmana |
| tipus vehicles       | camions compactadors de 18 m <sup>3</sup>   |
| personal recollida   | 1,5 conductors i 2,5 peons                  |
| règim de treball     | 5 dies a la setmana                         |

*Taula 12. Característiques de l'escenari 1. Recollides continuïstes.*

#### **Estudi de despeses i ingressos de les recollides continuïstes**

| <b>DESPESES</b>                    | <b>OLOT</b>         | <b>COMARCA</b>      |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| despesa recollides domèstiques     | 1.133.972,55        | 932.868,56          |
| despeses recollides industrials    | 320.261,85          |                     |
| despeses selectiva                 | -55.177,56          | -36.122,98          |
| despeses voluminosos               | 142.432,45          | 93.245,97           |
| despeses de gestió                 | 61.659,57           | 39.599,66           |
| <b>total recollida continuïsta</b> | <b>1.603.148,86</b> | <b>1.029.591,21</b> |

| INGRESSOS                              | Taxa unitària (€/habitatge) |              |
|----------------------------------------|-----------------------------|--------------|
|                                        | OTOT                        | COMARCA      |
| recollides domèstiques                 | 80,64                       | 85,29        |
| selectiva                              | -3,92                       | -3,30        |
| voluminosos                            | 10,13                       | 8,53         |
| gestió                                 | 4,38                        | 3,62         |
| <b>recollida continuista domèstica</b> | <b>91,22</b>                | <b>94,14</b> |
| recollides industrials                 | 107,6 (€/tona)              |              |

*Taula 13. Estudi de despeses i ingressos de les recollides continuistes. Als annexes es pot veure l'estudi detallat (en les despeses de recollida selectiva s'han descomptat els ingressos per venda de material).*

### 7.1.2. Recollides d'envasos en vorera

La recollida d'envasos en vorera consisteix en un canvi de la metodologia de recollida de deixalles a gran part de la Garrotxa. En els nuclis de població més grans s'afegeix en les àrees de recollida de rebuig i orgànica de proximitat el contenidor selectiu per envasos lleugers. La freqüència s'incrementa per la selectiva i la matèria orgànica i disminueix fins a cada 2 dies pel rebuig. En els nuclis de població més petits es manté el model actual de recollida.

#### **Característiques de les recollides d'envasos en vorera**

| Característiques de les recollides de rebuig i orgànica d'Olot        |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| freqüència recollida                                                  | cada dia de la setmana, 7 dies a la setmana                                                                                                                                   |
| tipologia                                                             | recollida en contenidors alternativament rebuig/orgànica i envasos/orgànica. Centre amb bosses.                                                                               |
| rutes                                                                 | 3 exteriors i 1 al centre i Sant Pere Màrtir (amb dos vehicles diferents)                                                                                                     |
| tipus vehicles                                                        | 3 camions bicompartimentats de 20 m <sup>3</sup> , 1 compactador de 7 m <sup>3</sup> i 1 compactador de 5 m <sup>3</sup> . 1 camió de suport caixa oberta de 7 m <sup>3</sup> |
| personal recollida                                                    | 6 conductors i 11,2 peons. 0,3 conductors i 0,3 peons de suport                                                                                                               |
| règim de treball                                                      | torns normals de 6 dies de recollida                                                                                                                                          |
| personal transferència                                                | 1,3 conductors                                                                                                                                                                |
| règim de treball                                                      | torn diari de 6 dies a la setmana                                                                                                                                             |
| personal rentacontenidors                                             | 1 conductor, 1 peó                                                                                                                                                            |
| règim de treball                                                      | 6 dies a la setmana en torn normals                                                                                                                                           |
| Característiques de les recollides de rebuig i orgànica de la comarca |                                                                                                                                                                               |
| freqüència recollida                                                  | cada dia de la setmana, total 7 dies                                                                                                                                          |
| tipologia                                                             | nuclis: recollida alternativa un dia rebuig/orgànica i l'altre dia envasos/orgànica<br>disseminats: recollides 2 cop a la setmana de rebuig sense selecció                    |
| rutes                                                                 | 3 rutes de rebuig/envasos (3 camions), 1 ruta d'orgànic (1 camió) i 3 rutes de rebuig disseminats (1 camió)                                                                   |
| tipus vehicles                                                        | 4 camions compactadors de 17 m <sup>3</sup> , 1 vehicle de suport de 5 m <sup>3</sup> ,                                                                                       |

|                                                                                           |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | 1 camió d'orgànica de 7 m <sup>3</sup>                                          |
| personal recollida                                                                        | 5 conductors i 3 peons pel rebuig i envasos, 1 conductor i 1 peó per l'orgànica |
| règim de treball                                                                          | torns normals de 6 dies de recollida                                            |
| personal transferència                                                                    | no n'hi ha                                                                      |
| règim de treball                                                                          | no n'hi ha                                                                      |
| personal rentacontenidors                                                                 | 1 conductor i 1 peó                                                             |
| règim de treball                                                                          | 7 dies a la setmana en corretorns                                               |
| <b>Característiques recollida selectiva disseminats i vidre i paper a tota la comarca</b> |                                                                                 |
| frequència recollida                                                                      | indefinida evitant desbordaments dels contenidors                               |
| tipologia                                                                                 | recollides específiques de vidre, paper/cartró i envasos                        |
| rutes                                                                                     | indefinides segons necessitats del servei                                       |
| tipus vehicles                                                                            | 1 compactador a tota la comarca + 1 camió amb caixa oberta pel vidre            |
| personal recollida vidre                                                                  | mitja jornada conductor                                                         |
| règim de treball                                                                          | recollides en períodes de temps superiors als 30 dies                           |
| personal recollida paper                                                                  | ½ conductor                                                                     |
| règim de treball                                                                          | mitja jornada                                                                   |
| personal recollida envasos                                                                | ½ conductor                                                                     |
| règim de treball                                                                          | mitja jornada                                                                   |

|                                                          |                                                            |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Característiques de les recollides de voluminosos</b> |                                                            |
| frequència recollida                                     | diària cinc dies a la setmana                              |
| tipologia                                                | recollida de materials voluminosos, trastos i RAEE         |
| rutes                                                    | específiques d'acord amb el calendari anual concertat      |
| tipus vehicles                                           | 2 camions caixa oberta de 7 m <sup>3</sup> amb grua        |
| personal recollida                                       | 1 conductor per camió i un peó per camió                   |
| règim de treball                                         | recollides en funció del nombre d'habitants en el municipi |

|                                                                                 |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Característiques de les recollides industrials en polígons de la comarca</b> |                                                                                   |
| frequència recollida                                                            | alternativa dia si dia no tres recollides a la setmana                            |
| tipologia                                                                       | recollida de rebuig no especial als polígons industrials de la comarca, segregada |
| rutes                                                                           | 2 rutes amb freqüència de pas cada dos dies                                       |
| tipus de vehicle                                                                | compactador de 17 m <sup>3</sup>                                                  |
| personal de recollida                                                           | 1 conductor i 1 peó                                                               |
| règim de treball                                                                | horari normal de recollida diürna sense corretorns                                |
| <b>Característiques de les recollides industrial d'Olot</b>                     |                                                                                   |
| frequència recollida                                                            | diària als polígons industrials                                                   |
| tipologia                                                                       | recollida amb camions compactadors                                                |
| rutes                                                                           | 1,5 específiques per cada dia de la setmana                                       |
| tipus vehicles                                                                  | camions compactadors de 18 m <sup>3</sup>                                         |
| personal recollida                                                              | 1,5 conductors i 2,5 peons                                                        |
| règim de treball                                                                | 5 dies a la setmana                                                               |

*Taula 14. Característiques de l'escenari 2. Recollides d'envasos en vorera*

### Estudi de despeses i ingressos de les recollides d'envasos en vorera

| DESPESES (€)                           | OLOT                | COMARCA             |
|----------------------------------------|---------------------|---------------------|
| despesa recollides domèstiques         | 1.298.375,05        | 854.707,29          |
| despeses recollides industrials        | 320.261,85          | 128.489,42          |
| despeses selectiva                     | -272.516,01         | -71.513,24          |
| despeses voluminosos                   | 142.432,45          | 93.245,97           |
| despeses de gestió                     | 59.542,13           | 40.197,18           |
| <b>total recollida d'envasos en v.</b> | <b>1.548.095,47</b> | <b>1.045.126,61</b> |

| INGRESSOS                                | Taxa unitària (€/habitatge) |                 |
|------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                          | OLOT                        | COMARCA         |
| recollides domèstiques                   | 92,33                       | 78,15           |
| selectiva                                | -19,38                      | -6,54           |
| voluminosos                              | 10,13                       | 8,53            |
| gestió                                   | 4,23                        | 3,68            |
| <b>recollida envasos en v. domèstica</b> | <b>87,31</b>                | <b>83,81</b>    |
| recollides industrials                   | 107,6 (€/tona)              | 100,73 (€/tona) |

Taula 15. Estudi de despeses i ingressos de les recollides d'envasos en vorera. Als annexes es pot veure l'estudi detallat (en les despeses de recollida selectiva s'han descomptat els ingressos per venda de material).

### 7.1.3. Recollides porta a porta

La proposta de recollida porta a porta és la més innovadora i obliga als ciutadans a separar les fraccions residuals i dipositar-les al carrer cada dia una fracció diferents. El model requereix, a més, la recollida de contenidors d'emergència en els mateixos nuclis i en les zones disseminades.

#### Característiques de les recollides porta a porta

| Característiques de les recollides porta a porta d'Olot       |                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| freqüència recollida                                          | 6 dies a la setmana segons fracció (3 orgànica, 2 selectives i 1 rebuig) |
| tipologia                                                     | recollida en bosses i caixes individuals a la porta de casa              |
| rutes                                                         | 8 rutes per cobrir la ciutat                                             |
| tipus vehicles                                                | 8 compactadors de 17 m <sup>3</sup>                                      |
| personal recollida                                            | 8 conductors i 16 peons                                                  |
| règim de treball                                              | torns normals de 6 dies de recollida                                     |
| personal transferència                                        | 1 conductor                                                              |
| règim de treball                                              | torn diari de 6 dies a la setmana                                        |
| reforç recollida i emergències                                | 2 camions amb 2 conductors i 2 peons                                     |
| Característiques de les recollides porta a porta a la comarca |                                                                          |
| freqüència recollida                                          | 6 dies a la setmana segons fracció (3 orgànica, 2 selectives i           |

|                                                                                                  |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  | 1 rebuig) en els nuclis                                                                                   |
| tipologia                                                                                        | recollida en bosses i caixes individuals a la porta de casa                                               |
| rutes                                                                                            | 6 rutes per cobrir la comarca i 1 ruta pels disseminats                                                   |
| tipus vehicles                                                                                   | 7 camions compactadors de 17 m <sup>3</sup> i 14 m <sup>3</sup> i 1 vehicle de suport de 5 m <sup>3</sup> |
| personal recollida                                                                               | 6 conductors i 6 peons en els nuclis i 1 conductor i 1 peó pels disseminats                               |
| règim de treball                                                                                 | torns normals de 6 dies de recollida                                                                      |
| règim d'emergència                                                                               | 1 conductor i 1 peó amb el vehicle de suport                                                              |
| <b>Característiques de les recollides selectives de disseminats i de vidre a tota la comarca</b> |                                                                                                           |
| frequència recollida                                                                             | indefinida evitant desbordaments dels contenidors                                                         |
| tipologia                                                                                        | recollides específiques de vidre, paper/cartró i envasos                                                  |
| rutes                                                                                            | indefinides segons necessitats del servei                                                                 |
| tipus vehicles                                                                                   | 2 compactadors de paper i envasos lleugers a comarca i 1 caixa oberta a Olot                              |
| personal recollida vidre                                                                         | 0,5 conductors (mitja jornada) per tota la comarca                                                        |
| règim de treball                                                                                 | recollides en períodes de temps superiors als 30 dies                                                     |
| personal recollida paper                                                                         | 1 conductor a la comarca i 0,5 a Olot                                                                     |
| règim de treball                                                                                 | recollides diàries Olot, cada dos tres dies a la comarca                                                  |
| personal recollida envasos                                                                       | 1 conductor a la comarca i 0,5 a Olot                                                                     |
| règim de treball                                                                                 | recollides diàries Olot, cada dos tres dies a la comarca                                                  |

|                                                                            |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Característiques de les recollides de voluminosos a tota la comarca</b> |                                                            |
| frequència recollida                                                       | diària cinc dies a la setmana                              |
| Tipologia                                                                  | recollida de materials voluminosos, trastos i RAEE         |
| Rutes                                                                      | específiques d'acord amb el calendari anual concertat      |
| tipus vehicles                                                             | 2 camions caixa oberta de 7 m <sup>3</sup> amb grua        |
| personal recollida                                                         | 1 conductor per camió i un peó per camió                   |
| règim de treball                                                           | recollides en funció del nombre d'habitants en el municipi |

|                                                                                 |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Característiques de les recollides industrials en polígons de la comarca</b> |                                                                                   |
| frequència recollida                                                            | alternativa dia si dia no tres recollides a la setmana                            |
| tipologia                                                                       | recollida de rebuig no especial als polígons industrials de la comarca, segregada |
| rutes                                                                           | 2 rutes amb freqüència de pas cada dos dies                                       |
| tipus de vehicle                                                                | compactador de 17 m <sup>3</sup>                                                  |
| personal de recollida                                                           | 1 conductor i 1 peó                                                               |
| règim de treball                                                                | horari normal de recollida diürna sense corretorns                                |

|                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Característiques de les recollides industrial d'Olot</b> |                                             |
| frequència recollida                                        | diària als polígons industrials             |
| tipologia                                                   | recollida amb camions compactadors          |
| rutes                                                       | 1,5 específiques per cada dia de la setmana |
| tipus vehicles                                              | camions compactadors de 18 m <sup>3</sup>   |
| personal recollida                                          | 1,5 conductors i 2,5 peons                  |
| règim de treball                                            | 5 dies a la setmana                         |

|                                                                                         |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Característiques de les recollides de residus de comerç i la indústria en nuclis</b> |                                                                                                    |
| frequència recollida                                                                    | recollides dels contenidors d'emergència instal·lats a les poblacions, i de manteniment de carrers |
| tipologia                                                                               | recollides de rebuig sense seleccionar                                                             |

|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| rutes                 | 2 rutes a Olot 2 rutes a la comarca                |
| tipus de vehicle      | 2 +2 compactadors de 14 m3                         |
| personal de recollida | 2 +2 conductor i 2+ 2 peons                        |
| règim de treball      | horari normal de recollida diürna sense corretorns |

Taula 16. Característiques de l'escenari 3. Recollides porta a porta.

**Estudi de despeses i ingressos de les recollides porta a porta**

| DESPESES (€)                         | OLOT                | COMARCA             |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| despesa recollides domèstiques       | 1.752.250,73        | 1.193.215,04        |
| despesa reforç recollides            | 252.802,29          | 252.802,29          |
| despeses recollides industrials      | 320.261,85          | 128.489,42          |
| despeses selectiva                   | 50.471,38           | 100.942,77          |
| despeses voluminosos                 | 142.432,45          | 93.245,97           |
| despeses de gestió                   | 100.728,75          | 70.747,82           |
| <b>total recollida porta a porta</b> | <b>2.618.947,44</b> | <b>1.839.443,30</b> |

| INGRESSOS                                | Taxa unitària (€/habitatge) |                 |
|------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| recollides domèstiques                   | 167,41                      | 184,42          |
| selectiva                                | 4,21                        | 12,87           |
| voluminosos                              | 11,89                       | 11,89           |
| gestió                                   | 8,41                        | 9,02            |
| <b>recollida porta a porta domèstica</b> | <b>191,93</b>               | <b>218,21</b>   |
| recollides industrials                   | 107,6 (€/tona)              | 100,73 (€/tona) |

Taula 17. Estudi de despeses i ingressos de les recollides porta a porta. Als annexes es pot veure l'estudi detallat.

**7.2. Tractaments****7.2.1. Estudi d'actuacions a l'abocador comarcal de Beuda****Esquema bàsic dels processos**

Es proposa, per a la nova fase de l'abocador comarcal de Beuda, un canvi en el seu sistema d'explotació que actualment consisteix, tal com a la majoria d'abocadors, en un sistema d'abocament lliure en terrasses, compactació per efecte de premsat de la maquinària sobre el mateix terreny i cobriment posterior dels residus amb terra. Aquest sistema de deposició genera una quantitat important de gasos i lixiviat i provoca problemes en èpoques de pluges intenses.

El canvi que es proposa en el sistema d'explotació de l'abocador comarcal és el pas a un sistema de deposició de residus estabilitzats (previ compostatge gris) i premsats amb bales retràctilades. Aquest sistema permet millorar l'aprofitament de l'espai de

l'abocador i garanteix una reducció molt important pel que fa a la generació de gasos i lixiviats, així mateix, permet una millor gestió de les aigües pluvials.

### ***Descripció de les instal·lacions***

L'abocador és actualment una instal·lació tecnològicament simple que consta d'una àrea de recepció amb bàscula i una plataforma d'abocament. Disposa també de dues basses d'emmagatzematge de lixiviats, una de 1300m<sup>3</sup> i l'altra de 150m<sup>3</sup> de capacitat, i d'una depuradora d'electrocoagulació i electroxidació pel tractament dels mateixos.

Com a instal·lacions de suport a l'explotació de l'abocador, es disposa d'una nau de garatge i magatzem on també s'ubiquen l'oficina, els vestidors i els sanitaris. A més, existeix també una estació meteorològica i el sistema de telecontrol de la instal·lació.

Pel que fa a la plataforma d'abocament, o zona d'explotació, està conformada per les diverses terrasses successives d'abocament, on s'instal·la el sistema de drenatge dels lixiviats i també d'evacuació dels gasos.

En la nova fase no es preveu complicar aquesta estructura ja que es planteja que la instal·lació actuï únicament com a receptora rebuig procedent de la planta de triatge comarcal i que haurà estat prèviament estabilitzat, premsat i embalat.

En els últims temps s'han executant les obres d'acord amb el Decret 1/97 i la normativa europea. S'han segellat les primeres terrasses d'abocament i s'ha adequat la part superior per a seguir abocant, ja sobre làmina impermeable. Properament s'executaran els treballs de construcció d'una nova bassa de pluvials i dels piezòmetres.

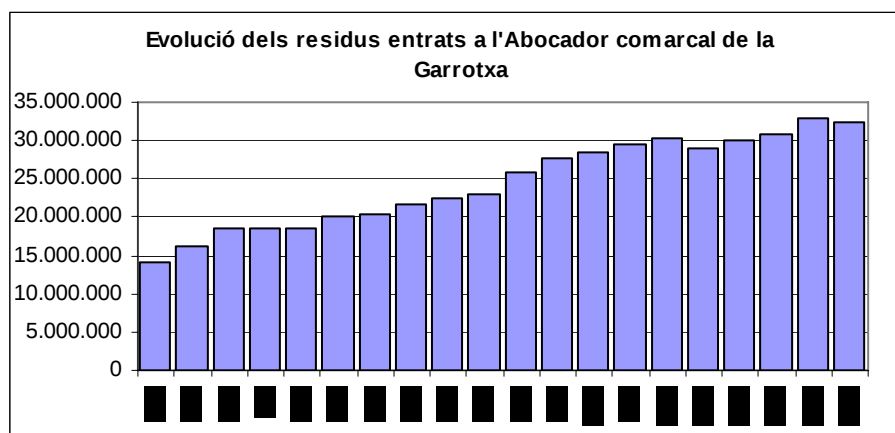
Per millorar el sistema de tractament de lixiviats s'ha instal·lat un nou sistema de depuració per electrocoagulació i oxidació.

### ***Descripció de l'obra civil***

Una vegada finalitzades les obres de segellat per una part, i d'adequació per l'altre, d'acord amb el Decret 1/97 i la normativa europea, serà necessari realitzar l'adequació del vas d'abocament de la propera fase d'explotació i el segellat final de la instal·lació.

### ***Resum dades generals de la Planta***

La quantitat de residus entrats a l'abocador comarcal s'ha duplicat des de l'inici de la seva explotació passant de les 15.000 tones anuals que entraven l'any 1989 a les 30.000 tones anuals que entren actualment, tot i això, en els darrers 3 anys, s'ha detectat una estabilització de la quantitat de residus entrats a l'abocador.



Gràfic 10. Evolució de l'entrada de residus a l'Abocador Comarcal. Elaboració pròpia.

La producció de lixiviats ha estat en aquesta instal·lació una autèntica preocupació pels tècnics responsables de la seva gestió, ja que el seu volum anual és considerable i ha augmentat amb els anys. Ja fa temps que la instal·lació compta amb una planta de tractament que permet uns bons nivells de depuració, però que en aquest moment esdevé insuficient, és per això que s'ha procedit a la seva substitució.

| Producció anual de lixiviats | Metres cúbics | Pluviometria (l/m <sup>2</sup> ) |
|------------------------------|---------------|----------------------------------|
| 2003                         | 6.645         | 1002                             |
| 2004                         | 6.468         | 893                              |
| 2005                         | 7.868         | 853                              |
| 2006                         | 4.167         | 492                              |
| 2007                         | 5.736         | 476                              |

Taula 18. Evolució de la producció anual de lixiviats i la pluviometria a l'Abocador Comarcal. Elaboració pròpia.

Com es pot veure en la taula anterior, la generació de lixiviats té més a veure amb el tipus de pluja (ritme i intensitat de la precipitació) que amb la quantitat anual recollida. Així s'explica que en anys de menys pluviometria s'acabin generant més lixiviats.

Els sistemes de recollida i gestió dels lixiviats en les instal·lacions fan que l'acumulació dels mateixos amb pluges intenses i de curta durada sigui poc significativa, mentre que amb situacions de pluges poc intenses i persistents (normalment associades als llevant en la nostra latitud) les acumulacions de lixiviats són molt importants, degut a la major infiltració de l'aigua en la massa de residus i a la seva evacuació mitjançant la xarxa de drenatge de lixiviats.

De totes maneres, és previsible que aquesta situació tingui una clara millora amb el segellat de la zona de l'abocador que ja no s'explota i amb els canvis previstos en l'explotació, sobretot pel fet d'abocar material estabilitzat i embalat, ja que aquest sistema permet reduir molt significativament la producció de lixiviats.

**Pressupost d'inversió**

| <b>ACTUACIÓ</b>                                       | <b>COST (euros)</b> |
|-------------------------------------------------------|---------------------|
| Condicionament de la part central del vas d'abocament | 1.600.000,00        |
| <b>Total inversió</b>                                 | <b>1.600.000,00</b> |

Taula 19. Resum del pressupost d'inversió a les instal·lacions de l'abocador comarcal. En els annexes es pot veure el pressupost detallat d'inversió d'aquestes instal·lacions.

**Estudi de despeses i ingressos**

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| <b>DESPESES</b>                     | <b>1.056.493,81 euros</b> |
| DESPESES D'EXPLOTACIÓ               | 452.531,06 euros          |
| Amortització maquinària             | 42.548,50 euros           |
| Personal                            | 70.100,00 euros           |
| Manteniment d'equips                | 19.250,00 euros           |
| Altres                              | 248.379,70 euros          |
| BI +DG 19%                          | 72.252,86 euros           |
| AMORTITZACIÓ INSTAL·LACIONS         | 413.640,74 euros          |
| CÀNON DEPOSICIÓ                     | 190.322,02 euros          |
| <b>INGRESSOS (amb amortització)</b> | <b>1.056.493,81 euros</b> |
| INGRESSOS ANUALS                    | 1.056.493,81 euros        |
| Taxes industrials                   | 547.885,85 euros          |
| Taxes domèstiques                   | 508.607,96 euros          |

Taula 20. Estudi de despeses i ingressos a l'abocador comarcal. Als annexes es pot veure l'estudi detallat.

|                        | <b>Taxa unitària</b> | <b>Unitats familiars</b> | <b>Ingrés anual total</b> |
|------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| <b>SITUACIÓ FUTURA</b> | <b>20,34</b>         | 25.000                   | 508.607,96                |
| <b>SITUACIÓ ACTUAL</b> | <b>26,58</b>         | 19,817                   | 526.761,11                |

Taula 21. Previsió de la taxa per unitat familiar corresponent als serveis d'abocador i situació actual. Elaboració pròpia.

## **7.2.2. Estudi d'actuacions a la Planta de Triatge de la Fracció Resta**

### ***Esquema bàsic dels processos***

Es planteja la construcció d'una planta de triatge de la fracció resta plenament automatitzada. Aquesta instal·lació ha de tenir la capacitat de poder triar amb eficàcia i eficiència els materials de rebuig i millorar de manera significativa les quantitats de materials seleccionats en origen.

Es preveu un triatge de la fracció resta capaç de separar les fraccions de paper i cartró, envasos lleugers, elements metàl·lics, plàstic film i un rebuig que conté la matèria orgànica.

Aquesta instal·lació portarà associada una planta de compostatge gris, per poder garantir l'estabilització de la matèria orgànica, prèvia a la seva disposició en l'abocador comarcal. Aquest material, a més, ha de poder ser compactat i retractor per tal de facilitar-ne el maneig.

La planta ha de poder treballar amb el mínim de persones possible, amb tot, es planteja una planta amb 7 persones (2 palistes, 1 mecànic de manteniment, 4 peons i personal d'administració).

### ***Descripció de les instal·lacions***

La superfície d'ocupació d'aquesta instal·lació es preveu entre 30.000 i 35.000 m<sup>2</sup>, amb uns nivells d'ocupació del terreny del 60 – 70% de la superfície total.

En els annexes del present document figura un possible esquema del procés de la planta projectada.

### ***Descripció de l'obra civil***

La descripció de l'obra es farà durant la redacció el projecte constructiu de la instal·lació.

Tot i això, i amb caràcter general, es plantegen, sense considerar els vials i altres actuacions necessàries per la correcta gestió dels sistema, les següents instal·lacions:

- Zona de recepció i oficines superfície estimada 100 m<sup>2</sup>
- Edifici de triatge i selecció superfície estimada 3000 m<sup>2</sup>
- Magatzem de material superfície estimada 2000 m<sup>2</sup>
- Coberta de compostatge superfície estimada 10000 m<sup>2</sup>
- Planta de voluminosos superfície estimada 3000 m<sup>2</sup>

### ***Balanços de matèria***

Les entrades de fracció resta previstes per aquesta instal·lació depenen dels 3 escenaris plantejats i són les següents:

| Entrades a triatge | escenari 1 | escenari 2 | escenari 3 |
|--------------------|------------|------------|------------|
| Any 2004           | 32.826,44  | 32.826,44  | 32.826,44  |
| Any 2009           | 35.691,40  | 33.913,42  | 31.555,08  |
| Any 2012           | 39.230,41  | 34.726,09  | 29.123,08  |

Taula 22. Previsió de les entrades a la Planta de triatge de la fracció resta atenent als escenaris projectats. Elaboració pròpia.

Així mateix, els rendiments esperats pel que fa a la separació de fraccions són de l'ordre de 55%.

### Resum dades generals de la Planta

Es preveu una capacitat mínima de tractament de 40.000 tones anuals a la planta de triatge i d'unes 35.000 tones anuals per a la planta de compostatge gris.

### Pressupost d'inversió

| ACTUACIÓ                 | COST (euros)        |
|--------------------------|---------------------|
| Compra del terreny       | 437.325,00          |
| Construcció i obra civil | 4.548.489,40        |
| Equips                   | 3.075.174,85        |
| <b>Total inversió</b>    | <b>8.060.989,25</b> |

Taula 23. Resum del pressupost d'inversió a les instal·lacions de triatge de la fracció resta. En els annexes es pot veure el pressupost detallat d'inversió d'aquestes instal·lacions.

### Estudi de despeses i ingressos

|                                                   |                           |
|---------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>DESPESES</b>                                   | <b>1.445.559,42 euros</b> |
| DESPESES D'EXPLOTACIÓ                             | 694.025,23 euros          |
| Amortització maquinària                           | 62.817,06 euros           |
| Personal                                          | 218.000,00 euros          |
| Manteniment d'equips                              | 161.397,42 euros          |
| Altres                                            | 141.000,00 euros          |
| BI +DG 19%                                        | 110.810,75 euros          |
| AMORTITZACIÓ INSTAL·LACIONS                       | 751.534,19 euros          |
| <b>INGRESSOS ALTERNATIVA A (amb amortització)</b> | <b>1.445.559,42 euros</b> |
| INGRESSOS ANUALS                                  | 1.445.559,42 euros        |
| Taxes industrials                                 | 648.903,63 euros          |

|                                                     |                   |                   |              |
|-----------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|
|                                                     | Taxes domèstiques | 701.494,78        | euros        |
|                                                     | Retorn cànon      | 95.161,01         | euros        |
| <b>INGRESSOS ALTERNATIVA B (sense amortització)</b> |                   | <b>694.025,23</b> | <b>euros</b> |
| INGRESSOS ANUALS                                    |                   | 694.025,23        | euros        |
|                                                     | Taxes industrials | 311.544,09        | euros        |
|                                                     | Taxes domèstiques | 287.320,13        | euros        |
|                                                     | Retorn cànon      | 95.161,01         | euros        |

*Taula 24. Estudi de despeses i ingressos de la Planta de triatge. Als annexes es pot veure l'estudi detallat.*

|                        | <b>Taxa unitària</b> | <b>Unitats familiars</b> | <b>Ingrés anual total</b> |
|------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| <b>SITUACIÓ FUTURA</b> | 11,49                | 25000                    | 287.320,13                |

*Taula 25. Previsió de la taxa per unitat familiar corresponent als serveis de triatge de la fracció resta. Elaboració pròpia.*

### 7.2.3. Estudi d'actuacions a la Planta de Compostatge d'Olot

#### ***Esquema bàsic dels processos***

La Planta de Compostatge d'Olot disposa de dues línies de tractament diferenciades, per a fangs d'Edar i per a FORM, que comparteixen maquinària. Es tracta d'un compostatge intensiu amb un sistema de túnels, on té lloc la primera fase de compostatge durant uns 15 dies, i d'una nau de maduració, on les piles de FORM i de fang acaben de realitzar el procés de compostatge durant 6 i 4 setmanes respectivament.

#### ***Descripció de les instal·lacions***

El tret més significatiu de la planta de compostatge de la Garrotxa és que permet el tractament de la FORM i dels fangs de depuració en les mateixes instal·lacions.

Per això disposa de dos sistemes de recepció diferenciats i també dos tipus diferents de túnel, amb diferents longituds adaptades al tractament de fangs i FORM, amb una capacitat nominal de tractament de 10.000 tones/any tant de fangs com de FORM.

La planta està situada al terme municipal d'Olot i ocupa un espai proper a les instal·lacions de la depuradora d'aigües municipals d'Olot i la deixalleria comarcal.

La seva proximitat a zones urbanes, sobretot al nucli de La Canya, va fer que s'optés per una planta tancada, amb els túnels, i que disposi d'un sistema de tractament de l'aire viciat amb elevades garanties de funcionament. Tot i això, durant els primer anys d'explotació s'han donat problemes de males olors.

Les actuacions per minimitzar la problemàtica de les males olors generades s'han basant en dues grans línies: Tancament i desodorització de la nau de maduració i Incorporació d'un sistema químic d'eliminació d'olors en el corrent d'aire exhaurit extret dels túnels de procés.

El compost acabat de fangs surt amb un grau de maduresa correcte, que oscil·la entre III i V. Amb la compra de la nova mescladora de fangs es corregirà l'elevat percentatge d'humitat que actualment té aquesta tipologia de compost.

El compost de FORM té un grau de maduresa deficient, que oscil·la entre I i III. Es corregirà una vegada executades les obres de tancament i que permetran poder regar dins la zona de maduració.

### **Descripció de l'obra civil**

Durant els canvis bruscs de temperatura es produeixen condensacions en les bigues de la nau, que donen humitat a la pila de compost acabat de fangs, amb el que es reactiva i entra en combustió. Aquesta incidència provoca males olors i el conseqüent problema de seguretat. La instal·lació de soleres de ventilació al magatzem de compost evitaria la combustió d'aquest compost.

Durant les operacions ordinàries de la planta es generen grans emissions de pols dins la nau de procés. És necessària instal·lar un sistema d'extracció de pols en els punts on es generen més emissions.

Per millorar el control de tots els processos i per tenir control absolut de tota la planta a partir de l'ordinador central cal treballar amb un programa unificat i no blindat per cap empresa externa.

Per millorar la seguretat de la zona d'acopi de fracció vegetal i evitar el bandalisme i riscos associats es proposa la millora del tancament d'aquesta zona.

Per incrementar el tractament de fangs cal construir el túnel 10 en l'espai reservat. Això suposa incrementar la capacitat nominal fins a les 12000 t/any.

### **Balanços de matèria**

| Any  | ENTRADES (Tm) |          |               |             |          |
|------|---------------|----------|---------------|-------------|----------|
|      | FANG EDAR's   | FORM     | TOTAL ENTRADA | FV GRATUÏTA | ALTRES   |
| 2005 | 4.169,93      | 3.376,79 | 6.653,96      | 1.283,49    | 357,08   |
| 2006 | 4.090,74      | 6.082,35 | 10.173,09     | 1.419,09    |          |
| 2007 | 6.150,96      | 5.117,90 | 11.268,86     | 1.735,31    | 1.099,71 |

*Taula 26. Entrades de material a la Planta de compostatge de la Garrotxa. Elaboració pròpia.*

| Any  | PRODUCCIÓ (Tm) |                |                 |                 |             |
|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------|
|      | C. FANG ACABAT | C. FORM ACABAT | SORTIDA C. FANG | SORTIDA C. FORM | REBUIG (Tm) |
| 2005 | 669,42         | 271,91         | 216,73          | 32,65           | 579,47      |
| 2006 | 1.080,91       | 566,64         | 1.003,44        | 614,28          | 1.548,76    |
| 2007 | 1.698,44       | 874,45         | 1.333,83        | 669,22          | 774,50      |

Taula 27. Sortides de material de la Planta de Compostatge de la Garrotxa. Elaboració pròpia.

### Resum dades generals de la Planta

|      | MATERIAL | Tm TRACTADES | Tm COMPOST OBTINGUT | % RENDIMENT |
|------|----------|--------------|---------------------|-------------|
| 2005 | FORM     | 3.377,56     | 271,91              | 8,05%       |
|      | FANG     | 4.149,36     | 669,42              | 16,13%      |
| 2006 | FORM     | 6.082,35     | 566,64              | 9,32%       |
|      | FANG     | 4.090,74     | 1.080,91            | 26,42%      |
| 2007 | FORM     | 5.117,90     | 874,45              | 17,09%      |
|      | FANG     | 6.150,96     | 1.698,44            | 27,61%      |

Taula 28. Producció de compost a la Planta de compostatge de la Garrotxa. Elaboració pròpia.

### Pressupost d'inversió

| ACTUACIÓ                         | COST (euros)        |
|----------------------------------|---------------------|
| Construcció, obra civil i equips | 2.093.313,61        |
| <b>Total inversió</b>            | <b>2.093.313,61</b> |

Taula 29. Resum del pressupost d'inversió a les instal·lacions de la Planta de compostatge de la Garrotxa. En els annexes es pot veure el pressupost detallat d'inversió d'aquestes instal·lacions.

### Estudi de despeses i ingressos

A l'hora de realitzar l'estudi de despeses i ingressos s'ha tingut en compte que les despeses corresponents al tractament de la FORM són la meitat de les despeses totals de la Planta, ja que aquesta pot tractar un 50% de FORM i un 50% de fangs de depuració.

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| <b>DESPESES</b>              | <b>748.945,04 euros</b> |
| <b>DESPESES FORM</b>         | <b>374.472,52 euros</b> |
| <b>DESPESES D'EXPLOTACIÓ</b> | <b>555.795,18 euros</b> |
| Amortització maquinària      | 137.779,78 euros        |
| Personal                     | 142.000,00 euros        |
| Manteniment d'equips         | 102.275,00 euros        |
| Altres                       | 85.000,00 euros         |

|                                          |                         |
|------------------------------------------|-------------------------|
| BI +DG 19%                               | 88.740,41 euros         |
| AMORTITZACIÓ INSTAL·LACIONS              | <b>193.149,85 euros</b> |
|                                          |                         |
| <b>INGRESSOS FORM (amb amortització)</b> | <b>374.472,52 euros</b> |
|                                          |                         |
| INGRESSOS ANUALS                         | <b>374.472,52 euros</b> |
|                                          |                         |
| Taxes industrials                        | 0,00 euros              |
| Taxes domèstiques                        | 120.961,77 euros        |
| Altres ens públics                       | 253.510,75 euros        |

*Taula 30. Estudi de despeses i ingressos de la Planta de compostatge de la Garrotxa. Als annexes es pot veure l'estudi detallat.*

|                        | Taxa unitària | Unitats familiars | Ingrés anual total |
|------------------------|---------------|-------------------|--------------------|
| <b>SITUACIÓ FUTURA</b> | <b>6,05</b>   | 20.000            | 120.961,77         |
| <b>SITUACIÓ ACTUAL</b> | <b>3,61</b>   | 9.909             | 35.755,02          |

*Taula 31. Previsió de la taxa per unitat familiar corresponent als serveis de la Planta de compostatge i situació actual. Elaboració pròpia.*

## 7.2.4. Estudi d'actuacions a la deixalleria i voluminosos

### **Esquema bàsic dels processos**

Es planteja l'ampliació de la Deixalleria amb l'objectiu de continuar donant servei a la ciutadania i d'utilitzar-la alhora com a centre de transferència dels materials voluminosos i dels procedents de les recollides selectives a al comarca de la Garrotxa.

Actualment la Deixalleria compta amb un espai de recepció de materials, els molls de càrrega i contenidors i el cobert per residus especials i perillousos.

Els molls de càrrega són utilitzats tant per la selecció dels materials aportats per la població com per la transferència dels residus de recollida selectiva de la comarca i de triatge de voluminosos i, en el mateix espai, s'hi ha habilitat el punt de transferència d'envasos de la comarca. Per aquest motiu, existeix una saturació de l'espai actual.

Amb l'ampliació es preveu un espai que pugui donar un servei més adequat a la necessitats de la població, el canvi d'emplaçament del punt de transferència d'envasos, per deixar lliure l'espai necessari per la selecció de materials, la instal·lació d'una premsa de paper per fer més eficaç la transferència d'aquest material procedent de la recollida selectiva i l'habilitació d'un espai per fer el triatge i la trituració dels materials voluminosos.

### **Descripció de les instal·lacions**

Amb aquesta proposta la deixalleria disposarà d'una zona d'ús públic, per a la recepció dels usuaris i el triatge i selecció dels materials que hi aportin, amb el molls de càrrega i contenidors actuals i amb l'ampliació del cobert de residus especials, habilitada en tot l'espai actual de la deixalleria.

D'altra banda, la nova zona d'ampliació es destinarà a un ús de caire més privat per l'adjudicatari, sense accés pel públic, que permetrà realitzar en bones condicions la transferència dels materials de la recollida selectiva que arriben a la comarca, on s'hi ha de preveure la instal·lació d'una premsa de paper per poder millorar la gestió dels materials recuperats en les recollides selectives, s'hi traslladarà el punt de transferència d'envasos ubicat actualment a la zona d'accés públic, així com el tractament d'altres materials procedent de la selecció en origen (porexpan, film, plàstics, etc.)

### ***Descripció de l'obra civil***

L'obra civil es concreta en l'adequació dels nous terrenys destinats a deixalleria, amb un total de superfície construïda de 500m<sup>2</sup>.

Serà necessària la construcció d'una nau de materials, la construcció d'algun moll de càrrega i les instal·lacions necessàries per a la instal·lació d'una premsa de cartró, la maquinària de trituració de voluminosos i el trasllat del punt de transferència d'envasos.

També hi haurà la necessitat d'automatitzar informàticament el sistema de recollida de dades i control d'usuaris, tant a la deixalleria comarcal com en les locals, on a més cal realitzar la instal·lació elèctrica.

### ***Resum dades generals de la Planta***

Durant l'any 2007 la Deixalleria comarcal va tenir un total de 9.547 entrades que han implicat que es gestionessin un total de 1.877,78 tones de residus especials i valoritzables.

A més, 707 tones de materials voluminosos recollits pels serveis municipals s'han transferit a la deixalleria i s'han seleccionat. El volum d'aquests materials ha augmentat durant últims anys i es preveu que continuï aquesta tendència.

Aquest volum de material satura la deixalleria i es preveu la necessitat de disposar d'un centre de gestió de voluminosos.

Així mateix, el punt de transferència d'envasos lleugers procedents de les recollides selectives de la comarca, 493 tones de material l'any 2007, ocupa un espai important de les instal·lacions i serà més eficaç el seu trasllat a la zona ampliada.

D'altra banda, la transferència del material procedent de les recollides selectives de paper i cartró, 2.004 tones l'any 2007, s'ha de millorar amb la instal·lació d'una premsa.

**Pressupost d'inversió**

| <b>ACTUACIÓ</b>                      | <b>COST (euros)</b> |
|--------------------------------------|---------------------|
| Compra dels terrenys per l'ampliació | 101.209,50          |
| Construcció i obra civil             | 297.930,78          |
| Equips                               | 233.835,00          |
| <b>Total inversió</b>                | <b>632.975,28</b>   |

Taula 32. Resum del pressupost d'inversió a les instal·lacions de la deixalleria comarcal. En els annexes es pot veure el pressupost detallat d'inversió d'aquestes instal·lacions.

**Estudi de despeses i ingressos**

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| <b>DESPESES</b>                     | <b>430.125,01 euros</b> |
| DESPESES D'EXPLOTACIÓ               | 357.117,00 euros        |
| Amortització maquinària             | 66.530,38 euros         |
| Personal                            | 152.700,00 euros        |
| Manteniment d'equips                | 26.867,94 euros         |
| Altres                              | 54.000,00 euros         |
| BI +DG 19%                          | 57.018,68 euros         |
| AMORTITZACIÓ INSTAL·LACIONS         | 73.008,01 euros         |
| <b>INGRESSOS (amb amortització)</b> | <b>430.125,01 euros</b> |
| INGRESSOS ANUALS                    | 430.125,01 euros        |
| Taxes industrials                   |                         |
| Taxes domèstiques                   | 430.125,01 euros        |
| Retorn cànon                        | 0,00 euros              |

Taula 33. Estudi de despeses i ingressos del servei de deixalleria i voluminosos. Als annexes es pot veure l'estudi detallat.

|                        | <b>Taxa unitària</b> | <b>Unitats familiars</b> | <b>Ingrés anual total</b> |
|------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| <b>SITUACIÓ FUTURA</b> | <b>17,21</b>         | 25.000                   | 430.125,01                |
| <b>SITUACIÓ ACTUAL</b> | <b>11,53</b>         | 19.817                   | 228.408,00                |

Taula 34. Previsió de la taxa per unitat familiar corresponent als serveis de deixalleria i voluminosos i situació actual. Elaboració pròpia.

## 7.2.5. Estudi d'actuacions a la Planta de Transferència d'Olot

### *Esquema bàsic dels processos*

El procés de transferència de residus és molt simple i consisteix en una tolva de recepció de materials, on són abocats els residus procedents de les recollides en massa d'Olot, que amb el concurs d'un pistó hidràulic són introduïts a l'interior d'un contenidor de 25 m<sup>3</sup> que és carregat a un camió pel seu transport fins a l'abocador.

### *Descripció de les instal·lacions*

Les instal·lacions són, tal com s'ha descrit en el procés, molt simples i es troben en dos nivells sobre el terreny. En el nivell superior es troba la tolva i el punt de descàrrega de residus, mentre que en la part inferior es troba el pistó i els contenidors de càrrega. En aquest mateix espai inferior s'efectua la càrrega dels camions pel transport a destinació.

### *Descripció de l'obra civil*

Les obres previstes en aquesta instal·lació van en dos sentits:

- Millorar el sistema de canvi dels diferents contenidors, per tal de poder efectuar una preselecció dels residus segons les recollides de les que provenguin, cosa que avui no es pot fer.
- Disposar d'un sistema de tractament de lixiviats que garanteixi el compliment dels nivells mínims d'abocament d'aquests a la xarxa de clavegueram pública.
- Millorar i condicionar la tolva de descàrrega de materials.

### *Resum dades generals de la Planta*

Per la planta passen en aquests moments la totalitat dels residus recollits en massa a la ciutat d'Olot.

Amb el disseny de gestió contemplat en aquest document i en el PGRMG es preveu que la planta gestioni a més els residus en massa procedents de l'àrea metropolitana i de bona part de la comarca.

### *Pressupost d'inversió*

| ACTUACIÓ                            | COST (euros)      |
|-------------------------------------|-------------------|
| Obra civil de millora i manteniment | 377.944,00        |
| Equips i maquinària                 | 123.819,50        |
| <b>Total inversió</b>               | <b>501.763,50</b> |

*Taula 35. Resum del pressupost d'inversió a les instal·lacions de la Planta de transferència d'Olot. En els annexes es pot veure el pressupost detallat d'inversió d'aquestes instal·lacions.*

**Estudi de despeses i ingressos**

|                                             |                         |
|---------------------------------------------|-------------------------|
| <b>DESPESES</b>                             | <b>170.684,26 euros</b> |
| <b>DESPESES COMARCA</b>                     | <b>56.894,75 euros</b>  |
| DESPESES D'EXPLOTACIÓ                       | 116.653,82 euros        |
| Amortització maquinària                     | 20.887,44 euros         |
| Personal                                    | 62.800,00 euros         |
| Manteniment d'equips                        | 9.340,98 euros          |
| Altres                                      | 5.000,00 euros          |
| BI + DG 19%                                 | 18.625,40 euros         |
| AMORTITZACIÓ INSTAL·LACIONS                 | 54.030,44 euros         |
| <b>INGRESSOS COMARCA (amb amortització)</b> | <b>56.894,75 euros</b>  |
| INGRESSOS ANUALS                            | 56.894,75 euros         |
| Taxes industrials                           | 0 euros                 |
| Taxes domèstiques                           | 56.894,75 euros         |

Taula 36. Estudi de despeses i ingressos de la Planta de transferència d'Olot. Als annexes es pot veure l'estudi detallat.

|                        | <b>Taxa unitària</b> | <b>Unitats familiars</b> | <b>Ingrés anual total</b> |
|------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| <b>SITUACIÓ FUTURA</b> | <b>2,28</b>          | 25.000                   | 56.894,75                 |
| <b>SITUACIÓ ACTUAL</b> | <b>0,00</b>          | 19.817                   | 0,00                      |

Taula 37. Previsió de la taxa per unitat familiar corresponent al servei de la Planta de transferència d'Olot. Elaboració pròpia.

## 8. LA FISCALITAT DEL RESIDUS

### 8.1. *El marc legal de la prestació del servei*

El marc general pel que fa a la prestació del servei de recollida i tractament de deixalles domèstiques és el de servei públic de prestació obligatòria, d'acord amb la consideració de la legislació de règim local actual. Atenent a la Llei de residus (Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus i Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació d'aquesta), l'obligatorietat de prestació del servei afecta únicament als residus produïts domiciliàriament i en queden exclosos, de manera clara, tant els residus industrials (sigui quina sigui la seva tipificació) com també els dels comerços i serveis.

Així mateix, es llegeix en el preàmbul de la Llei 6/93 que una gestió eficient dels poders públics ha de promoure les accions més idònies dirigides a reduir la producció de deixalles. La reducció i la valorització i comercialització dels residus fan indispensable l'aplicació de tècniques de recollida selectiva, reciclatge i reutilització com a primeres matèries dels residus.

Igualment es diu en la mateixa llei, que la prestació d'aquests serveis merita les taxes que garanteixin llur autofinançament en aplicació del principi que "qui contamina paga". Referent a les taxes es pot llegir igualment en la llei:

1. La prestació dels serveis de reciclatge, de tractament i d'eliminació reservats al sector públic, que són objecte de sol·licitud o de recepció obligatòria pels administrats, merita les taxes corresponents, que n'han de garantir l'autofinançament.
2. La gestió dels residus es pot sotmetre també a l'aplicació d'altres tributs i preus públics. El rendiment d'aquests tributs i preus públics s'ha d'aplicar a la gestió del programa general, ordenat en l'article 6 de la llei (afecta a la minimització dels residus i la seva perillositat, promoció de la recollida selectiva, valorització dels residus, utilització com a font d'energia, disposició del rebuig, regeneració d'espais degradats per abocaments incontrolats).
3. La determinació dels elements essencials o configuradors de les taxes o altres tributs aplicables que no conté aquesta llei, ha de ser efectuada per la legislació específica i complementària d'aquesta que tingui el rang formal de llei.
4. Les taxes i les tarifes dels serveis prestats pels ens locals han d'ésser fixades per les ordenances fiscals corresponents.

L'article 7 referent a les accions de reducció, deixa clar que: es poden establir mesures orientades a reduir la producció de residus i llur perillositat mitjançant l'aplicació, entre d'altres, de taxes o altres tributs damunt la producció i la disposició del rebuig. Les mesures orientades a la reducció d'envasos i embalatges tenen caràcter prioritari.

En aquest sentit, la Generalitat Catalunya ha creat el cànon sobre la deposició controlada dels residus municipals (Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i el cànon sobre la deposició de residus), com un tribut amb finalitat ecològica i com a mesura per fomentar la valorització i la recuperació dels residus.

Tot plegat ens porta a pensar que cal impulsar nous criteris en la definició de les taxes de deixalles, que facin compatibles les obligacions derivades de la història però que al mateix temps permetin el compliment de la legislació vigent, amb garanties pel manteniment del sistema en el futur i en aplicació dels criteris generals de sostenibilitat, que van més enllà de la premissa inicial de “qui contamina paga”, a la qual al nostre entendre caldria afegir el concepte, “no és més net qui més neteja, sinó qui menys embruta”.

A més, la revisió del PROGEMIC que s'està duent a terme actualment considera la fiscalitat com una eina d'actuació en la gestió de les deixalles. En aquest sentit planteja les següents actuacions:

- Fomentar les taxes d'escombraries transparents, que assumeixin el cost de la gestió i fomentin la prevenció i la recollida selectiva en l'usuari.
- Fixar taxes que reverteixin en l'usuari a través de normativa de prevenció i recollida selectiva amb l'objectiu de penalitzar la no consecució de determinats objectius
- Modificar i evolucionar el cànon de deposició, com a eina pel foment de la recollida selectiva.

## **8.2. Bases per l'aplicació d'una nova fiscalitat en els residus**

És doncs evident la voluntat d'atribuir les taxes de forma equitativa, en relació als costos dels serveis, a qui és el productor del residu, a la quantitat i tipus generada i a la gestió que en faci. En aquest sentit, el pagament per generació (quan atribuïm les taxes en relació al tipus i la quantitat de residu generat) i el pagament per la gestió (recollida selectiva) són estratègies eficients en relació als objectius de prevenció i de increment del rendiment de la recollida selectiva, sempre i quan es posi en marxa conjuntament amb les eines de control, gestió i comunicació necessàries.

### **Estudi de costos**

L'estudi global dels costos del servei de recollida i tractament de deixalles és l'eina inicial essencial per a la planificació de qualsevol sistema de fiscalitat. L'estudi de costos ha d'incloure tots els conceptes implicats en la gestió de les deixalles, el personal, la maquinària, la gestió de l'administració, els aspectes de comunicació, etc. i hauria de seguir garantint l'amortització de les infraestructures.

Així mateix l'estudi haurà de permetre la distribució de la despesa en relació als diferents serveis prestats així com en relació als seus usuaris (domèstics o empresarials), amb l'objectiu d'establir els ingressos de la mateixa manera.

Fins avui, l'estudi de costos ha considerat tota la despesa de forma homogènia o com a molt, en el cas d'Olot, s'ha tingut en compte la distribució de la generació de

deixalles entre els productors domèstics i els empresarials. Però actualment servei de recollida i tractament de residus del comerç i la indústria s'ha d'establir en règim voluntari de participació, fet que no ha de condicionar, els costos atribuïbles als usuaris domèstics.

## **Els ingressos**

El cobrament de les taxes (o preus públics si és el cas) s'ha de realitzar en funció de la distribució de la despesa dels serveis i, per tant, usuaris i, en cada cas, aplicant criteris de pagament per generació.

Tot i això, el model de fiscalitat escollit (sobretot per definir els ingressos per usuaris i generació) ha d'anar evolucionant paral·lelament als models de recollida que, en molts casos, condicionaran les possibilitats de distribució dels costos.

La distribució de la despesa assignada als usuaris domèstics no considerarà, però, la seva distribució territorial en el conjunt de la comarca, en aplicació dels principis d'igualtat, corresponsabilitat i solidaritat (excepte en el cas d'Olot, que les característiques dels serveis són massa diferents). Tot i això, cal pensar en establir un sistema que permeti distribuir les taxes en funció de la generació de deixalles, que en un principi es pot assignar als costos per habitant, establint alhora les polítiques de suport necessàries.

En el cas de la despesa atribuïble a les activitats empresarials, el règim voluntari de participació en el sistema de recollida de residus assimilables a domèstics implica el manteniment però de les quotes mínimes de recollida pels residus assimilables a domèstics (taxa fixa i obligatòria), com a garantia pel desplegament del servei. Cal establir en aquests règims voluntaris el concepte de penalització (amb un encariment del cost de la taxa), per una gestió ineficient dels residus o inadequada dels residus o fins i tot per produccions dels mateixos considerades excessives, dins el que sigui normal per la seva categoria. Cal però entendre que, atès el sentit voluntari de l'adhesió al servei, caldrà aplicar el diferencial (l'increment o penalització) dels costos sobre el valor de tractament dels materials (sigui abocador o deixalleries), aplicant a les recollides valors similars als costos per a la recollida domèstica, per tal de preservar les obligacions legals referides al cobrament de taxes per les recollides de residus.

Dins el criteri d'assignar taxes per les activitats que generen deixalles assimilables a domèstiques, es fa imprescindible pensar en un sistema que contempli consideracions com la producció real, la tipologia dels residus en quan a la seva valorització, perillositat o altres factors que calgui considerar i imputar els valors en les taxes, com la gestió adequada de cada fracció residual.

### **8.3. Els residus domèstics**

Atenent a experiències conegudes de pagament per generació s'han de tenir en compte algunes premisses:

- El pagament per generació es pot aplicar sobre la fracció rebuig

- Per l'establiment de pagament per generació cal tenir un bon control sobre cada fracció i cada productor de deixalles.
- Per això és recomanable establir un sistema de recollida porta a porta o de contenidors d'ús privat.
- Algunes experiències de pagament per generació demostren una devallada significativa de la producció total de deixalles i un increment molt accentuat del percentatge de material reciclat.
- La informació i formació als usuaris és clau per aconseguir una bona acceptació i uns bons resultats
- En el pagament per generació s'aplica una part fixa i una part variable a la tarifa que paguen els ciutadans.
- Una bona atenció al ciutadà, una ràpida resposta a les incidències i una facturació clara ajuden a assegurar l'èxit del sistema.

Amb els models actuals de recollida i donat que cal mantenir l'equilibri pressupostari de les recollides i del tractament de residus, i que el sistema de càlcul és extremadament complex pel que fa a les deixalles domiciliàries, es proposa en la primera fase, no establir canvis en les taxes domèstiques, calculades actualment i de manera general en base a les consideracions del valor de l'IBI, tot i entendre que no és una distribució ajustada als criteris de cobrament en funció de la producció ni de la gestió eficient de les deixalles.

En una segona fase caldrà la revisió d'aquest sistema cap a l'establiment de les taxes en funció de la producció, vinculada al nombre de residents per habitatge, establint però algunes correccions derivades de les diferents estratègies polítiques que siguin de consideració (protecció a la família, a les rentes més desfavorides, a la gent gran,...).

L'establiment futur d'aquestes taxes cal que sigui lligat a un estudi molt detallat dels nivells de producció, sens dubte a això ajudarà el coneixement derivat de la instal·lació dels sistemes de pesada als contenidors, però al mateix temps cal conèixer els residents reals en cada una de les unitats familiars, provablement a través del padró anual i al mateix temps caldrà establir un sistema de revisió, manteniment i autenticació de les dades que permeti el manteniment del padró de deixalles pel seu cobrament amb garanties.

Així mateix, igual que amb el sistema actual de cobrament a través de l'IBI, serà important mantenir la imputació de costos als habitatges no habitats, atenent a les necessitats de desplegament del servei. La quota mínima obligada a cobrar als domicilis desocupats és necessària per fer front a les despeses d'adaptació del servei per la possibilitat d'estendre's en el cas que aquests siguin habitatges, a partir d'aquest moment les taxes passaran a imputar-se en relació a la producció.

Pensem que per fer factible el sistema, cal un termini de temps llarg, donada la transcendència i els profunds canvis a que donarà lloc, cal fer estudis acurats del sistema així com buscar les complicitats polítiques, per tal de garantir el seu funcionament. Al mateix temps caldrà però estar atents a algunes iniciatives d'aquest estil que sorgeixen en el país.

La tercera fase de revisió del sistema de cobrament fa referència no només al volum de producció de deixalles sinó la gestió que se'n fa d'aquests. Una mala gestió dels residus, amb la no participació en els sistemes de selecció i gestió que determini l'administració competent, han de suposar un increment del valor de la taxa a satisfer. D'altra banda, una eficient gestió dels residus, amb la selecció i el destí que correspongui a cada fracció, ha d'implicar una taxa equivalent al seu cost, més baixa però mai per sota del seu cost real.

En aquest cas es requereix un canvi en el model de recollida que permeti la distribució dels ingressos en relació a la producció, pagament per generació, i en relació a la participació en la selecció.

En ambdós casos el sistema de fixació de les taxes implica un elevat esforç dels serveis municipals en relació a la inspecció i control de la gestió de les deixalles domèstiques per part dels seus productors que, d'altra banda, s'ha de finançar a través de l'increment de les quotes per mala gestió.

#### **8.4. Els residus comercials i industrials**

Pel que fa a la prestació dels serveis de recollida i tractament, així com al seu finançament, pels residus procedents de la indústria i el comerç assimilables a domèstics, es poden configurar 2 alternatives molt diferents, amb les quals s'haurà de definir el nostre territori en el marc de tots els escenaris que planteja aquest programa:

- Opció A. Cobertura pública d'aquestes deixalles. L'administració estableix uns serveis de recollida i tractament declarats de recepció obligatòria. En quedaran exempts aquelles activitats que demostrin una gestió privada de les deixalles que generen (desconnexió parcial del servei), a instàncies de l'interessat o de la mateixa administració (per aspectes derivats de la seva gestió). Aquests serveis seran financiables a través de taxes (o preus públics) tant per recollida com per tractament.
- Opció B. Desconnexió total del servei públic de totes les activitats. Es deixa la gestió de totes les deixalles assimilables a domèstiques procedents de les activitats econòmiques del territori (indústries, comerços, serveis i professionals), en territori privat, tant per la recollida com pel tractament (fora de l'abocador municipal de Beuda). En aquest cas tots els costos imputables són de caire privat.

Cal tenir en compte que els residus no assimilables a domèstics no s'han considerat ni es tindran en compte en el decurs d'aquest capítol de fiscalitat, ja que la responsabilitat de la seva gestió recau exclusivament als productors i l'administració local no hi té competències. La gestió d'aquestes deixalles s'ha de realitzar de forma directa entre el productor i els transportistes i gestors autoritzats. Donat que no es realitza cap servei municipal en relació a aquests, no són pertinents la taxes municipals. Les obligacions legals d'aquests productors venen determinades pel decret de gestió de residus industrials, que estableix les obligacions per la gestió específica d'aquests residus i, també pel recollit en el catàleg de residus de Catalunya, on es determinen les obligacions legals que ha de complir el productor posseïdor de residus industrials. Amb tot, el que està clar és que aquests residus estan molt controlats i que

per tant no cal incidir de manera important en la definició de nous sistemes de classificació i control.

Tanmateix, en els casos de desconexió parcial del servei, cal assumir el cobrament d'una taxa mínima per activitats, possibilitat que es dona a raó de la necessitat de desplegament del servei de recollida i tractament de residus assimilables i la possibilitat de ser utilitzat per l'activitat. No és tant clar això en el cas de la desconexió de totes les activitats, ja que també pot ser necessari l'establiment d'algun tipus de taxa mínima.

A efectes del present capítol i per establir els criteris del futur de la fiscalitat dels serveis municipals de deixalles, es basarà en la opció A plantejada, ja que és la que implica una major complexitat del sistema d'establiments de taxes, amb una possible desconexió parcial de les empreses dels polígons industrials.

En tot moment, però, i també en totes les possibilitats de desconexió s'ha d'assumir la necessitat de garantir el finançament del sistema, sobretot atenent a la situació actual que implica el manteniment d'unes concessions pels diferents serveis que cal finançar.

Les taxes de recollida i tractament de les deixalles assimilables a domèstiques procedents d'activitats empresarials, s'han de considerar ja des del primer moment com lligades a la producció real de deixalles dels diferents establiments (no atenent únicament a paràmetres aïllats com la superfície de l'activitat i el número de treballadors).

Amb l'objectiu d'establir un equilibri financer entre les despeses per les recollides i tractament i gestió d'aquests residus i els ingressos per taxes es proposa, en línies generals, un sistema de cobrament en relació a: la tipologia de deixalles generades, la seva quantitat i la gestió que se'n realitza.

Tot i això es considera però una cadència temporal, tant en la justificació dels costos reals, període d'adaptació derivat de l'ajust progressiu del model actual a la nova sistemàtica (sense provocar el trencament del sistema de finançament establert).

El model estudiat, preveu a més el fet de la desaparició de la base de dades de l'Impost d'Activitats Econòmiques (IAE), que fins ara ha estat el referent real pel cobrament de les taxes. Es fa possible la seva substitució per la informació recollida en les bases de dades derivades de la llicència ambiental o d'obertura d'establiment, que permet identificar el total de les activitats existents en els municipis.

Cal considerar però els riscos que comporta el fet que a l'hora de donar-se de baixa les activitats siguin diligents (ja que si no caldrà fer front a les despeses derivades del manteniment en el padró), no així en el moment de donar-se d'alta. Alhora també s'han de tenir en compte la manca de control de totes aquelles activitats econòmiques generadores de deixalles que no requereixen tràmit de llicència per no disposar de local o establiment.

Per això la solució passaria pel creuament d'aquestes bases de dades amb la informació d'altres i baixes derivada d'hisenda, per tal de conèixer les incorporacions i

les baixes i les activitats sense establiment que requereixi llicència, i així establir el padró d'activitats econòmiques a imputar la taxa (pel municipi d'Olot ja s'ha pogut establir un conveni amb hisenda que permet l'obtenció d'aquesta informació.

En aquest sentit es proposa en una primera fase l'agrupació de totes les activitats econòmiques en 4 categories relacionades amb la possible incidència ambiental dels residus que generen i la seva problemàtica específica. En aquest sentit es defineix:

- Activitats amb incidència ambiental elevada (IN)
- Activitats amb incidència ambiental moderada (CO)
- Activitats amb incidència ambiental baixa (SE)
- Activitats sense incidència ambiental (PR)

Al mateix temps cada una de les categories permet l'assignació de diferents grups, dependents de la producció real de residus de l'activitat (modulador de la quantitat de deixalles generades, en volum), en total es consideren un total de 5 grups per categoria (denominats de menor a major 0, 1, 2, 3, 4).

Tot i això, els grups funcionals són quatre, ja que la categoria 0 és reservada a les activitats exemptes de taxa per alguna raó (per exemple per tenir alguna altra taxa imputada, com es veurà més endavant en casos d'imputació de més d'una taxa a un mateix productor). El grup 4 és reservat en exclusiva a aquelles activitats que per la seva major producció, disposen d'un contenidor propi d'ús particular i per tant en aquests casos la quota té a veure amb el nombre de contenidors reals instal·lats en l'activitat i les vegades que són buidats.

L'assignació de quotes es realitzarà depenent directament de la categoria d'activitat i el grup de producció.

En els casos de desconexió del servei municipal de recollida i tractament de deixalles s'assignarà el grup de producció de deixalles que li correspongui a l'activitat en relació únicament al volum de deixalles que gestionin els serveis municipals. En aquests casos, s'atribuirà a l'activitat el grup 1 de producció com al més baix (ja que el seu interval de producció s'inicia als 0 litres de deixalles), atenent també a la necessitat de finançar el possible desplegament del servei.

En aquesta primera fase no es té en compte l'eficiència en la gestió de les deixalles assimilables a domèstiques generades a l'activitat. Tot i això, serà igualment vigent la normativa i sobretot l'ordenança governativa pel que fa a les obligacions de les activitats econòmiques en la gestió dels seus residus i les sancions i multes establertes per incompliments.

En una segona fase es proposa en primer lloc ampliar la classificació de les activitats i definir les tipologies en funció de la composició per fraccions residuals de les deixalles que poden generar. Així, el número de tipologies d'activitats passa a subdividir-se considerablement (de 80 a 100 tipologies). Alhora es tonen a definir els mateixos grups en funció de la producció.

La classificació de les tipologies d'activitat en funció de les fraccions de residus generades prement assignar el preu de cada tipologia i categoria en relació al cost real

de recollida, tractament i gestió de cada fracció residual. Amb això les quotes definides són diferents en funció de les necessitats que implica la gestió del tipus de residu generat (a l'annex del present s'adjunta l'ordenança fiscal pels serveis de recollida i tractament de deixalles de l'Ajuntament d'Olot del 2005, ja definida atenent a aquests criteris)

Aquestes taxes reals meritades per les activitats empresarials amb residus assimilables, cal considerar que un cop definides es poden modificar a l'alça o a la baixa per determinades circumstàncies, que poden ser al·legades pel productor o determinades per inspecció d'ofici pels serveis municipals:

- Rebaixa en el valor de la taxa:

La rebaixa del valor de la taxa es donarà en els casos en què es revisi a la baixa la categoria de producció assignada, que es pot donar en els següents casos:

- Per desconexió real del sistema públic de recollida, amb el que la categoria de producció passa a ser la 1.
- Per gestió directe d'alguns residus, sobretot els considerats especials i perillosos, que caldrà acreditar de manera documental, sempre que impliqui una menor quantitat de deixalles gestionades a través dels serveis municipals.
- Per reducció real sobre el valor de producció de residus assignat, i que impliqui la reducció de la categoria assignada.

Amb tot, caldrà preveureu que les rebaxes de les taxes assignades continuïn garantint l'autofinançament del sistema.

- Increment en el valor de la taxa:
- Per mala gestió dels residus. S'establirà en la mateixa ordenança fiscal el diferencial de preus per la no participació en la selecció atenent a la mateixa classificació per tipologies d'activitats i categories de producció. En aquest cas, el diferencial es deu al càlcul dels costos de recollida, gestió i tractament de totes les fraccions residuals com si fossin rebuig. Aquest preu s'aplicarà sota informe dels serveis tècnics per detecció per mala gestió i es conservarà fins que l'interessat no sol·liciti inspecció i demostrï que s'ha solucionat el problema.
- Per incapacitat de demostrar de manera documental el destí dels residus.

En aquests dos supòsits, cal a més considerar que no es consideren les sancions que aquestes infraccions puguin comportar en aplicació de l'ordenança de gestió de residus.

En general cal considerar que tant les categories com els grups són definits en funció dels residus ordinaris, no dels residus especials, tot i que es consideren alguns valors de producció assimilats en la taxa (sobretot dels que no tenen un circuit de gestió establert amb suficients garanties). En aquest mateix principi general es considera que els residus especials que siguin tractats en el sistema públic (deixalleries), han de finançar els seus costos de gestió i tractament de manera total.

També cal considerar que tots els residus tractats pel sistema públic, han de finançar de manera total els costos derivats de la recollida, el tractament dels residus, així com els costos de gestió del sistema.

### **8.5. Configuració i gestió de l'ordenança fiscal de residus**

Queda clar que, atenent a la legislació vigent i al sentit comú, que l'objectiu és que les taxes garanteixin el finançament dels tots els serveis prestats. Alhora, serà rellevant la voluntat d'atribuir les taxes de forma equitativa, en relació a qui és el productor del residu i a la quantitat i tipus generat, en aplicació del principi de "Qui contamina paga".

En els estudis de costos definitoris de les taxes de recollida i tractament de deixalles s'hauran de tenir en compte, doncs, totes les despeses atribuïbles a aquests serveis, tant pel que fa a totes les recollides de deixalles, als tractaments com a la gestió administrativa relacionada i als serveis extraordinaris prestats.

Amb l'objectiu de més endavant imputar les taxes als productors reals dels residus serà necessari atribuir aquests costos als diferents agents, atenent tant a la quantitat de deixalles generades com la definició dels usuaris dels serveis. Amb això es diferenciarien acuradament les despeses atribuïbles a cada municipi i a les deixalles d'origen domèstic i a les d'origen a activitats econòmiques.

Després d'això, caldrà realitzar la previsió d'ingressos, que serà la que en últim terme definirà la despesa restant imputable a taxa. En aquest cas caldrà comptabilitzar els possibles ingressos provinents dels SIG com Ecoembes i Ecovidrio així com el retorn del cànon de deposició, assignant també si tenen un origen domèstic o assimilable.

La despesa no finançada per aquests ingressos i diferenciada segons el seu origen – domèstic o d'activitats econòmiques – serà la imputable a taxa.

### **8.6. Els cànon i el seu efecte**

Com ja s'ha comentat la Generalitat de Catalunya ha establert a partir de la Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i el cànon sobre la deposició de residus, un cànon imputable als residus municipals destinats a instal·lacions de deposició del rebuig.

L'objectiu és contribuir a partir del cànon al finançament dels costos que suposa la implantació d'una gestió més sostenible de les deixalles, a través del retorn d'aquests fons als ens locals per incentivar sobretot la recollida i el tractament de la FORM.

Les despeses i els ingressos relatius al cànon i al seu retorn distorcionen en certa manera els estudis de costos per a l'establiment de les taxes de recollida i tractament de deixalles.

Els criteris de imputació i de distribució del retorn els estableix el Fons de Gestió de residus, però avui sorgeixen interrogants en relació a la seva evolució a mig i llarg termini. Actualment el cànon grava 10,00€ per tona de residus destinada a dipòsit controlat, domèstica o assimilable, i el retorn es realitza en un 50% del seu valor en

relació al tractament de FORM, mentre que l'altra 50% depèn de la seva recollida, la de paper i el funcionament de les deixalleries. Fins avui el sistema s'ha autofinançat i en els darrers balanços, fins i tot, han existit romanents, tot i que van disminuint any rere any.

En un futur es preveu però que s'anirà acomplint l'objectiu de l'establiment d'aquest cànon i que, per tant, disminuirà la quantitat de residus destinats a dipòsits controlats i augmentarà la proporció de materials recollits i tractats selectivament, les deixalleries, etc. Amb aquesta previsió de la disminució de la recaptació per cobrament del cànon i l'augment del seu retorn als ens locals per millora de la gestió, el balanç financer esdevindrà negatiu i només seran possibles dues alternatives: o l'augment considerable del preu unitari del cànon o la disminució dels preus del retorn o dels conceptes susceptibles. Tots dos escenaris comporten un increment de la taxa fiscal de gestió de residus.

Per tot això és aconsellable de no considerar de manera especial els efectes del cànon en els estudis de costos, tot i que el seu efecte està lluny de ser neutre com caldria preveure en les millors situacions. En el moment actual la recuperació per part de la comarca no és més del 30 – 35% del valor pagat, i en el millor dels casos en l'horitzó del programa aquest valor pot arribar a 75% del total ingressat, sempre lluny de la neutralitat.

Les tensions generades pel cànon s'han d'entendre també des d'un altre punt de vista, en relació a les diferències municipals en funció dels diferents sistemes implantats, i per tant de les garanties i seguretats que aquests permeten en la recuperació de materials i la seva qualitat. D'altra banda la incorporació de més triatge de la fracció resta suposarà fortes tensions per la gestió del cànon que avui no es pot preveure com es resoldran.

Finalment cal considerar que encara no ha estat del tot efectiu la incorporació en el pagament dels municipis que incineren (tot i que si en el retorn). Aquest increment i l'augment del cànon recaptat ha de ser el sistema que permeti mantenir (que no millorar substancialment) els nivells de retorn actuals.

## **8.7. Ordenança governativa per la gestió dels residus**

L'aprovació d'un ordenament comú pel que fa a la gestió dels residus per tots els municipis de la comarca es una necessitat si considerem la voluntat d'establir un model mancomunat.

L'única manera de poder donar respostes similars i evitar els greuges comparatius en aquesta matèria es l'existència i aprovació per cada un dels municipis d'una ordenança comuna per la gestió de residus.

L'actual inexistència d'ordenances municipals governatives de la gestió dels residus fa difícil el control de la gestió de les deixalles que fan els ciutadans i les activitats econòmiques del territori. Tenint en compte la possibilitat d'aplicació de taxes diferencials en relació a la participació en els diferents serveis prestats per l'administració i la penalització per una gestió incorrecte dels residus, fa encara més

necessari un marc normatiu que defineixi els drets i les obligacions dels agents implicats en la gestió dels residus.

S'adjunta al present document una proposta d'aquest document per la seva consideració i si escau presentació a l'aprovació del consell d'alcaldes i al ple previ a la seva ratificació pels diferents municipis.

La proposta d'ordenança preveu en línies generals:

- Capítol I. Disposicions generals. Defineix l'objecte general de l'ordenança i el seu àmbit d'aplicació, restringit al municipi que l'aprovi, així com les obligacions genèriques dels ciutadans i l'administració municipal. Es defineixen també les tipologies de residus objectes i exclosos de l'ordenança i dels usuaris dels diferents serveis, atenent també a l'assignació de les corresponents taxes.
- Capítol II. Servei general de recollida. Estableix les diferents possibilitats de prestació des serveis generals de recollida i de les obligacions que hi tenen el seus usuaris, tant en relació a domèstics com d'activitats econòmiques.
- Capítol III. Recollida i transport de residus industrials i de residus especials. Recull les característiques de la prestació serveis privats de gestió de residus industrials.
- Capítol IV. Servei de recollida de voluminosos. Defineix les modalitats de prestació dels serveis de recollida de voluminosos i les seves normes de funcionament.
- Capítol V. Servei de deixalleries. També recull les modalitats de deixalleries les obligacions dels seus usuaris.
- Capítol VI. Contenidors. Defineix les tipologies dels contenidors públics i privats, les normes per la seva ubicació i les condicions sanitàries específiques.
- Capítol VII. Infraccions i sancions. Recull les infraccions que es consideren, tant en relació amb els residus domèstics com amb els residus d'activitats empresarials. Així mateix, defineix les sancions aplicables en cada cas i la seva qualificació.

## 9. COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ

### 9.1. Antecedents

El Programa de gestió de residus aprovat l'any 1998, ja incloïa un capítol dedicat a les campanyes d'informació i afirmava que “No té sentit construir grans instal·lacions de tractament o estudiar un sistema de gestió eficient sense preveure que cal la participació de tots els ciutadans perquè l'èxit sigui l'esperat. Per tant, alhora que es discuteix què s'ha d'incloure i com es desenvoluparà el Pla de gestió s'ha de tenir present, com un element més, el Programa de comunicació”.

S'ha constatat que aquesta no ha estat la dinàmica durant la seva aplicació, que s'ha centrat de manera quasi exclusiva, a la nostra comarca, en ordenar la gestió dels residus d'acord amb el previst en la llei 6/93 de residus i normes posteriors que la desenvolupen.

Els intents que s'han fet des d'un punt de vista de la comunicació, s'han centrat de manera quasi exclusiva en la recuperació de materials valoritzables o reciclables, intentant augmentar els valors de recollida selectiva. Això, fins a cert punt, trameta una visió equivocada de la gestió dels residus, en la que el més important és l'augment, sense considerar per res la producció real de deixalles (el realment important és garantir la disminució en la producció general i la prevenció i com a segona opció augmentar la selecció).

És del tot evident que des de l'administració local (o comarcal) és molt difícil incidir en la minimització de la generació de residus, però cal considerar que el PROGREMIC 01-06 ja es marcava com eix essencial en comunicació l'evolució del missatge de la recuperació cap a la minimització (del residu al recurs). Amb tot però, dins les nostres possibilitats, no podem deixar de banda aquesta necessitat.

En aquest sentit en el mateix PROGREMIC 01-06 es marcava com a necessitat l'existència d'un programa comarcal de comunicació. Des de l'any 2004, conscients de la importància de la comunicació amb la població, el SIGMA defineix anualment les actuacions de comunicació a realitzar en tots els àmbits de treball del consorci, inclosos els residus. Actualment els plans sectorials de les diferents àrees de gestió són els que estableixen els criteris i objectius generals de comunicació i sensibilització. Una comissió transversal i l'àrea d'informació i coneixement del SIGMA són els encarregats de concretar i portar a terme les actuacions de comunicació. Els aspectes que es detallen tot seguit pretenen establir les bases per definir anualment aquestes actuacions en la gestió de residus.

### 9.2. Objectius de la comunicació i la sensibilització

La finalitat general de la comunicació i la sensibilització en matèria de residus és aconseguir la participació i la implicació de la ciutadania, les activitats econòmiques i la societat civil en les estratègies que permetin assolir els objectius fixats en els terminis previstos en aquest programa de gestió. Això porta associat el canvi d'hàbits i actituds individuals i col·lectius en aspectes específics de residus però també en d'altres àmbits

(consum, energia, etc.). Són les persones el factor clau en el model de gestió de residus (sobretot a nivell local) i, per tant, és imprescindible la seva participació.

Tot i centrar-nos en les actuacions de comunicació, la implicació necessària en la correcta gestió dels residus s'aconseguirà només si s'acompanya alhora d'instruments normatius i econòmics o fiscals, moltes vegades més eficients que els de sensibilització. Aquests aspectes es tracten en altres capítols del Programa.

Això fa necessari establir uns objectius específics de comunicació en relació als residus i la seva gestió a desenvolupar durant el període d'aplicació d'aquest programa. Atenent a les fites marcades en el PGRMG 07-12 i a l'estat actual de la gestió de residus a la comarca els eixos prioritaris de comunicació són:

- Eix 1. La prevenció
- Eix 2. La selecció
- Eix 3. Comunicació específica
- Altres actuacions transversals

Amb la voluntat d'aprofitar les diferents actuacions, cal tenir en compte que és essencial enllaçar tots els eixos i objectius en qualsevol actuació de comunicació i sensibilització. Sobretot en la comunicació d'aspectes relacionats amb la selecció en origen dels residus cal incorporar criteris de prevenció de la generació.

## **Eix 1. La prevenció**

L'objectiu específic d'aquest eix de comunicació és el manteniment de la producció de residus per càpita.

No ha estat fins la darrera revisió del Programa de gestió de residus que s'han introduït de manera real aspectes de prevenció de residus com a part inicial del procés de gestió. Fins avui les actuacions en aquest sentit havien estat puntuals i no vinculades a la gestió de residus realitzada pel Consell Comarcal.

Existeix, per tant, la voluntat de que les polítiques de prevenció esdevinguin un dels principals eixos del programa de gestió. Conceptes de consum responsable i reutilització s'emmarquen dins aquesta idea i proporcionen elements per fomentar la reducció dels residus.

Som conscients que només amb un canvi d'hàbits de la població serà efectiva la prevenció en la generació de residus, per tant es fa necessari proporcionar eines al ciutadà que vulgui implicar-s'hi.

## **Eix 2. La selecció**

L'objectiu específic d'aquest eix de comunicació és garantir l'augment sostingut de la selecció de residus (de qualsevol fracció residual, inclòs el material de deixalleria). També serà un objectiu d'aquest eix garantir la qualitat del material recollit fixada per l'ARC.

La necessitat i les característiques de la selecció són conceptes a transmetre periòdicament, amb l'objectiu que la ciutadania no oblidí la separació dels residus i amb voluntat de millorar-ne contínuament la qualitat. La recollida selectiva facilita la gestió de les deixalles generades, l'estalvi de recursos i energia i la disminució de la disposició final del rebuig. Suposa un benefici econòmic i social i evita impactes ambientals.

El present programa de gestió fixa els objectius de selecció a assolir. Tot i això, el punt de partida de separació dels materials és diferent segons la fracció residual, i en algunes es requereix un increment molt més elevat per aconseguir el grau de selecció marcat. Per a centrar els esforços de comunicació en els àmbits adequats, es fixa la següent proposta inicial de ponderació i priorització les actuacions de comunicació i sensibilització segons les fraccions residuals:

|                                 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1. FORM                         |      |      |      |      |      |      |
| 2. ENVASOS LLEUGERS             |      |      |      |      |      |      |
| 3. DEIXALLERIA I ALTRES RESIDUS |      |      |      |      |      |      |
| 4. PAPER I CARTRÓ               |      |      |      |      |      |      |
| 5. VIDRE                        |      |      |      |      |      |      |

Atenent a que la FORM i els envasos lleugers són les fraccions residuals més allunyades dels objectius de valorització i en les quals hi ha més problemes de qualitat del material recollit, es proposa prioritzar aquests dos àmbits temàtics en les actuacions de valorització. Tanmateix, durant els anys de desenvolupament del programa no es podrà oblidar que és necessari realitzar recordatoris de la necessitat de seleccionar adequadament les altres fraccions, com el paper i el vidre, i que cal incidir en l'ús de les deixalleries i la correcta gestió dels altres residus.

### **Eix 3. Comunicació específica**

No es marca un objectiu específic per aquest eix de comunicació ja que va encaminat a realitzar campanyes específiques i localitzades, en temàtica o en el territori, amb la finalitat de solucionar problemes concrets o informar en relació a crisis determinades.

Tot i la impossibilitat de determinar en aquests moments quines seran les actuacions necessàries al llarg de desenvolupament del programa, s'apunta ja un actuació prioritària i que ja requereix la sensibilització de la població. És necessari millorar el comportament cívic en la gestió de les deixalles, sobretot al centre de la ciutat d'Olot. Cal que la població conegui i tingui en compte les obligacions de tots els ciutadans i el respecte cap a la resta de veïns, en relació sobretot a temes de "civisme" derivats de la gestió diària de les deixalles domèstiques, per evitar males pràctiques com els abocaments incontrolats a la via pública, els abandonament de voluminosos, etc.

### **Altres actuacions transversals**

D'altra banda, existeixen un seguit de missatges i objectius secundaris a difondre durant el període d'aplicació del programa, que han de permetre crear sinèrgies i generar un impacte positiu en el conjunt de la gestió de les deixalles. Es tracta

d'actuacions de caire més genèric, enfocades a la formació i l'educació de la població, que vinculen la gestió dels residus amb aspectes globals de sostenibilitat.

Algunes d'aquestes actuacions, que ja es porten a terme actualment, estan enfocades a la població escolar de la comarca. A través de xerrades als centres educatius i de visites a les instal·lacions comarcals de residus, tots els escolars de la Garrotxa reben formació relacionada a la gestió de les deixalles. Així mateix, s'ofereixen aquestes actuacions a qualsevol altre entitat o col·lectiu que hi tingui interès, adaptant segons cada cas els missatges a difondre.

En aquest mateix sentit, cal continuar incidint en la necessitat de participar en actuacions de comunicació i participació més genèriques, aportant-hi els aspectes de gestió de residus que siguin necessaris en cada cas. Ens referim, per exemple, a participar en taules sectorials de caire divers, difondre missatges de sensibilització en les inspeccions a activitats econòmiques, assessorar a col·lectius com les escoles verdes, promoure estudis i treballs d'estudiants de pràctiques, difondre el balanç anual dels resultats de la gestió de residus, etc.

### **9.3. La imatge de la comunicació**

Avui les persones són l'eix principal de la majoria de polítiques i estratègies desenvolupades des de l'administració local. Les campanyes d'informació i comunicació que s'hi dirigeixen són nombroses i de temàtiques diferents. Cal vigilar que l'excés de campanyes no acabi desembocant a una desinformació real del ciutadà.

Per aquest motiu és important, d'una banda, definir els objectius concrets de comunicació i el seu calendari, tal i com s'ha fet en l'anterior capítol, per incidir només en els aspectes rellevants. D'altra banda, cal atendre la imatge de la comunicació, per fer-la més eficient i eficaç (per fer més fàcil reconèixer la informació que s'està donant) i per aprofitar sinèrgies de les diferents actuacions.

La distribució actual de la població i de les seves activitats dins la comarca de la Garrotxa fan avui dia innecessari fixar fronteres municipals en les actuacions de comunicació i sensibilització, sobretot pel que es refereix a la imatge, ja que es donen d'una manera global en el territori. Es proposa que la imatge i els missatges a difondre en relació als residus siguin comuns (sempre i quan no variïn les necessitats vinculades als sistemes de recollida) per tot el territori comarcal.

La continuïtat en la identificació visual de totes les campanyes de comunicació relacionades amb les residus i la continuïtat en els missatges i conceptes a difondre al llarg del temps, o en la durada del programa, poden facilitar i fer més eficient la tasca de comunicació. Serà important, per tant, seguir els eixos de comunicació i objectius que es marquen en aquest capítol i no desenvolupar actuacions puntuals que es desvinculin dels objectius generals.

Per aquest motiu es proposa a més la creació d'una imatge i un eslògan comuns per totes les actuacions que puguin comunicar o sensibilitzar en qualsevol temàtica relacionada amb els residus. Atenent a les diferents iniciatives que fins avui s'han dut a terme i d'acord amb la versatilitat que té, es proposa la següent imatge i eslògan:



L'eslògan "TRIEM" és adaptable a l'objectiu de qualsevol actuació relacionada amb els residus, tant de forma genèrica (triem realitzar una correcta gestió de les deixalles i estalviem recursos naturals, energia, diners, etc.) com de forma específica (a la Garrotxa triem generar menys recursos, triem seleccionar la matèria orgànica, triem utilitzar la deixalleria, triem ser cívics en la recollida de voluminosos, etc.).

Aquest missatge ha evolucionat del que s'havia utilitzat fa un temps "si tries estalvies", s'ha simplificat i s'ha convertit en plural, per donar més èmfasi en la col·lectivitat i evitar que sigui imperatiu.

La imatge inclou el dibuix de 5 forats on seleccionar les 5 fraccions residuals. L'eslògan "TRIEM" també consta de 5 lletres que en aquest cas representen també les 5 fraccions residuals, totes de tipografia i color diferent. Es pot utilitzar tant en blanc i negre com en color. Quan és en colors, a més, es poden associar les fraccions residuals a les lletres i els forats (blau: paper i cartró, verd: vidre, groc: envasos lleugers, marró: matèria orgànica i vermell: residus de deixalleria).

Aquesta imatge és utilitzable en qualsevol campanya o material d'informació o divulgació però també en tot el material que inicialment no és de sensibilització (com per exemple els vehicles de recollida, les instal·lacions de tractament, les presentacions i les xerrades, etc.) però que s'ha de vincular amb la gestió dels residus i que pot ajudar a difondre el missatge.

A més d'aquesta imatge en concret en els darrers anys s'ha creat material divers, en el qual s'ha intentat mantenir unes línies generals de disseny. Així, a més d'utilitzar els colors vinculats a les fraccions residuals i els residus de deixalleria, s'han fet servir els contenidors en format dibuix i les fotos dels materials reals a dipositar en cadascun d'ells. Per no perdre la tasca de identificació dels residus que s'ha realitzat fins al moment i reforçar-la, es proposa mantenir aquest disseny per futures actuacions.

#### **9.4. Pressupost**

Per a fer front amb garanties a totes les despeses derivades de les actuacions de comunicació que s'hauran de desenvolupar al llarg del període del present programa,

es proposa un cost de 1€/habitant any de finançament propi més el finançament extern.

El finançament extern es dóna per part de l'Agència de Residus de Catalunya, a través de subvencions, i per ECOEMBES i ECOVIDRIO, d'acord amb el conveni. Es preveu que cadascuna d'aquestes entitats destini també 1€/habitant any en comunicació.

Es preveu que aquest pressupost es destini a desenvolupar les actuacions ordinàries previstes en aquest capítol del programa. Cal tenir present, però, que un canvi en el model de recollida dels residus requeriria un major esforç en comunicació i una sobreinversió puntual de recursos, que poden variar molt en funció del model escollit.

## 10. ESTUDI DE COSTOS I FINANÇAMENT

Atenent a totes propostes que s'han realitzat en el present programa, tant de recollides com de tractaments, es planteja tot seguit una comparativa dels costos i el finançament dels diferents models, basats en els 3 escenaris de recollida.

Els estudis de costos inclouen les despeses de gestió, valorades com al 4% del cost de recollida i tractament. Així mateix, s'inclou la despesa imputable a les campanyes de comunicació, valorades amb l'1,5% de tota la despesa. En seguiment dels diferents apartats d'ingressos i despeses es pot veure de manera detallada en els annexes del present programa.

### 10.1. Despeses

| Escenari continuista       |                     |                     |                     |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                            | Olot                | comarca             | total               |
| cost recollida             | 1.541.489,29        | 989.991,55          | <b>2.531.480,83</b> |
| cost tractament            | 1.180.177,24        | 772.624,31          | <b>1.952.801,55</b> |
| costos gestió              | 105.791,58          | 68.491,48           | <b>174.283,05</b>   |
| cost campanyes             | 42.411,87           | 27.466,61           | <b>69.878,48</b>    |
|                            | <b>2.869.869,98</b> | <b>1.858.573,94</b> | <b>4.728.443,92</b> |
| Escenari envasos en vorera |                     |                     |                     |
|                            | Olot                | comarca             | total               |
| cost recollida             | 1.488.553,34        | 1.004.929,43        | <b>2.493.482,77</b> |
| cost tractament            | 1.180.177,24        | 772.624,31          | <b>1.952.801,55</b> |
| costos gestió              | 103.674,14          | 69.088,99           | <b>172.763,13</b>   |
| cost campanyes             | 41.586,07           | 27.699,64           | <b>69.285,71</b>    |
|                            | <b>2.813.990,79</b> | <b>1.874.342,37</b> | <b>4.688.333,16</b> |
| Escenari porta a porta     |                     |                     |                     |
|                            | Olot                | comarca             | total               |
| cost recollida             | 2.133.526,01        | 1.516.849,48        | <b>3.650.375,48</b> |
| cost tractament            | 1.180.177,24        | 772.624,31          | <b>1.952.801,55</b> |
| costos gestió              | 129.473,05          | 89.565,79           | <b>219.038,84</b>   |
| cos campanyes              | 51.647,64           | 35.685,59           | <b>87.333,24</b>    |
|                            | <b>3.494.823,94</b> | <b>2.414.725,17</b> | <b>5.909.549,11</b> |

Taula 38. Resum de despeses segons escenaris. Elaboració pròpia.

Pel que fa a la valoració de les taxes s'ha considerat en tots els casos els mateixos valors pel que fa a la població i al nombre d'entitats familiars, per permetre la comparació directe entre els diferents escenaris.

Els valors actuals de taxes no són els recollits en aquest estudi, entre altres aspectes pel fet que el nombre real de unitats pagadores de taxes és superior als valors teòrics estimats (per efecte dels pisos no ocupats entre altres aspectes).

Per la redacció d'aquestes taxes no s'han considerat en cap cas les amortitzacions de les infraestructures de residus que suposarien un increment real dels valors de les taxes de l'ordre de com a mínim 50€ anuals per les taxes domèstiques.

## 10.2 Ingressos

| taxes actuals                    |                   |               |                        |               |
|----------------------------------|-------------------|---------------|------------------------|---------------|
|                                  | taxes domèstiques |               |                        |               |
|                                  | Olot              | comarca       |                        |               |
|                                  | <b>132,80</b>     | <b>130,23</b> |                        |               |
| taxes proposta continuista       |                   |               |                        |               |
|                                  | taxes domèstiques |               | industrials euros/tona |               |
|                                  | Olot              | comarca       | Olot                   | comarca       |
| recollida                        | 93,80             | 105,44        | 107,60                 | 105,44        |
| tractament                       | 54,68             | 54,68         | 78,09                  | 78,09         |
| gestió                           | 8,99              | 8,47          | 9,28                   | 9,18          |
| campanyes                        | 3,26              | 2,93          | 3,26                   | 2,93          |
|                                  | <b>160,72</b>     | <b>171,52</b> | <b>198,23</b>          | <b>195,64</b> |
| taxes proposta envasos en vorera |                   |               |                        |               |
|                                  | taxes domèstiques |               | industrials euros/tona |               |
|                                  | Olot              | comarca       | Olot                   | comarca       |
| recollida                        | 89,73             | 93,35         | 107,60                 | 100,73        |
| tractament                       | 54,68             | 54,68         | 78,09                  | 78,09         |
| gestió                           | 8,82              | 8,53          | 9,28                   | 8,94          |
| campanyes                        | 3,47              | 3,53          | 3,47                   | 3,53          |
|                                  | <b>156,71</b>     | <b>160,10</b> | <b>198,45</b>          | <b>191,29</b> |
| taxes proposta porta a porta     |                   |               |                        |               |
|                                  | taxes domèstiques |               | industrials euros/tona |               |
|                                  | Olot              | comarca       | Olot                   | comarca       |
| recollida                        | 139,27            | 147,87        | 107,60                 | 100,73        |
| tractament                       | 54,68             | 54,68         | 78,09                  | 78,09         |
| gestió                           | 10,80             | 10,71         | 9,28                   | 8,94          |
| campanyes                        | 4,31              | 4,55          | 4,31                   | 4,55          |
|                                  | <b>209,07</b>     | <b>217,82</b> | <b>199,29</b>          | <b>192,31</b> |

Taula 39. Resum de les taxes segons escenaris, a mig termini de l'horitzó del programa. Elaboració pròpia.

## 11. AVALUACIÓ DEL PROGRAMA

El present programa pretén incorporar els criteris i la metodologia per al seu seguiment i l'avaluació de la seva aplicació. En aquest sentit es proposa realitzar una avaluació en 3 fases:

- Avaluació dels objectius generals
- Avaluació dels indicadors de gestió de residus
- Avaluació del compliment de les actuacions

### ***Avaluació dels objectius generals***

Per avaluar el grau de desenvolupament dels objectius descrits a l'inici del present programa es proposa una avaluació qualitativa atesa la poca concreció d'aquests i a la dificultat d'establir indicadors numèrics susceptibles a les variacions del seu grau de compliment.

La metodologia per una avaluació objectiva d'aquests es fonamenta en la definició de punts forts i punts febles relatius a les actuacions que influeixen en el compliment de cadascun d'ells. En aquest sentit es proposa completar les següents taules atenent als criteris que s'hi defineixen:

| <b>Foment de la prevenció en la producció de residus, per tots els mitjans que estiguin a l'abast tant del Consell Comarcal, com dels municipis que l'integren.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>PUNTS FORTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolució anual de la producció total de deixalles, en relació amb l'evolució de la població i les activitats econòmiques</li> <li>- Desenvolupament de campanyes de comunicació, sensibilització i formació, que incloguin conceptes de minimització de la generació de deixalles</li> <li>- Aplicació de criteris de fiscalitat de deixalles que beneficiïn una menor generació de deixalles, tant domèstiques com d'activitats econòmiques</li> </ul> |                     |
| <b>Fomenta la recollida selectiva en origen, augmentant la quantitat i la qualitat dels productes recollits, assumint com a objectius quantitatius els previstos en el PROGREMIC.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| <b>PUNTS FORTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |

| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolució anual de la producció total de deixalles segons fraccions</li> <li>- Desenvolupament de campanyes per a la millora de la recollida selectiva, amb informació de què podem tirar als contenidors</li> <li>- Desenvolupament de campanyes per a la millora de la recollida de matèria orgànica a ciutadans i grans productors, amb informació de què podem tirar als contenidors.</li> <li>- Seguiment de les caracteritzacions dels materials realitzades pels diferents organismes (ecoembes, agència de residus, etc.)</li> </ul> |

**Dotar-se de les infraestructures i sistemes per la millora de les recollides que garanteixin el posterior tractament amb la màxima eficàcia i eficiència dels residus procedents de les recollides selectives en origen, tant en àrees d'aportació com en àrees de proximitat.**

| <b>PUNTS FORTS</b> | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|--------------------|---------------------|
|                    |                     |

| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolupament de campanyes per a la millora de la recollida selectiva, amb informació de què podem tirar als contenidors</li> <li>- Desenvolupament de campanyes per a la millora de la recollida de matèria orgànica a ciutadans i grans productors, amb informació de què podem tirar als contenidors.</li> <li>- Seguiment de les caracteritzacions dels materials realitzades pels diferents organismes (ecoembes, agència de residus, etc.)</li> <li>- Estat de funcionament de les plantes de transferència de materials</li> </ul> |

**Assegurar la selecció i la màxima recuperació de tots els materials possibles presents en els residus, preferentment en origen, i tria i selecció de la fracció resta, com a pas previ i obligat a la seva disposició en un dipòsit final.**

| <b>PUNTS FORTS</b> | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|--------------------|---------------------|
|                    |                     |

| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau de selecció dels materials abans de disposició final, atenent a recollida i tractament del rebuig.</li> <li>- Evolució de la composició general de les deixalles.</li> <li>- Desenvolupament de campanyes encaminades al foment de les recollides selectives</li> <li>- Creació de sistemes de selecció de la fracció resta</li> </ul> |

| <b>Garantir l'existència a la comarca de les infraestructures necessàries pel compliment del programa, en especial, una planta de triatge de la fracció resta i una instal·lació suficient per assegurar la disposició final del rebuig.</b>   |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>PUNTS FORTS</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                                                                                                              |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguiment de les previsions de capacitat de les instal·lacions de deposició final del rebuig a la comarca</li> <li>- Estadístiques d'entrada a les instal·lacions de disposició del rebuig</li> </ul> |                     |

| <b>Integrar els objectius en programes de sensibilització i conscienciació social que suscitin la participació i col·laboració dels ciutadans, dels agents econòmics i de totes les instàncies de l'Administració.</b> |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>PUNTS FORTS</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|                                                                                                                                                                                                                        |                     |
| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                                                                                      |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolupament de actuacions del programa de comunicació</li> </ul>                                                                                                          |                     |

| <b>Mantenir i millorar la gestió mancomunada dels residus municipals amb criteris d'eficàcia i eficiència.</b> |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>PUNTS FORTS</b>                                                                                             | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|                                                                                                                |                     |
| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                              |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delegacions dels serveis</li> </ul>                                   |                     |

**Participar amb els comerciants i els industrials en la millora de la selecció dels seus residus, ja sigui mitjançant un sistema integrat de gestió (SIG) específic, o bé amb la definició i posta en marxa de recollides especials. L'objectiu específic d'aquesta col·laboració ha de ser aconseguir la reducció, reutilització, valorització o reciclat de tots els residus comercials possibles i especialment dels residus d'envasos i embalatges.**

| <b>PUNTS FORTS</b>                                                                                                                                                                                        | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                           |                     |
| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                                                                         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolució del grau de selecció dels residus comercials</li> <li>- Existència de serveis diferenciats de recollida i tractament de deixalles comercials</li> </ul> |                     |

**Millorar la gestió i funcionament de la deixalleria comarcal, les deixalleries locals i les deixalleries mòbils, per tal que actuïn com a centres de classificació i selecció de materials, tant comercials i industrials no especials, com especials domèstics.**

| <b>PUNTS FORTS</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                                                                                                              |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau d'utilització de les deixalleries</li> <li>- Evolució del tractament dels materials recollits</li> <li>- Regulació del funcionament i les entrades</li> <li>- Registres d'incidències</li> </ul> |                     |

**Millorar la imputació dels costos que suposa la recollida i el tractament de les deixalles en les taxes, tant pel que fa als particulars com a les activitats econòmiques, al comerç i a la indústria, aplicant en tot moment el principi de qui contamina paga. S'utilitzaran sempre que sigui possible criteris dissuasoris de la producció i la no selecció, com l'aplicació de canons i recàrrecs.**

| <b>PUNTS FORTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establiment d'ordenances fiscals per activitats econòmiques amb criteris de producció i gestió correcte</li> <li>- Establiment d'ordenances fiscals per particulars amb criteris de producció i gestió correcte</li> </ul> |                     |

| <b>Acceptar el compromís de difondre les dades, tant de producció total com de selecció de les diferents fraccions de residus amb una periodicitat anual.</b> |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>PUNTS FORTS</b>                                                                                                                                            | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|                                                                                                                                                               |                     |
| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                             |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuacions de difusió de dades realitzades</li> </ul>                                                                |                     |

| <b>Treballar per la integració de totes les recollides en el marc d'una gestió integrada dels residus: piles, voluminosos, materials especials,....</b> |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>PUNTS FORTS</b>                                                                                                                                      | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|                                                                                                                                                         |                     |
| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                       |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau de selecció dels materials</li> <li>- Estat de participació en els serveis concrets</li> </ul>            |                     |

| <b>Aconseguir l'aprovació per part de tots els municipis de la comarca d'una ordenança de gestió de residus que permetrà disposar d'una norma d'obligat compliment homogènia en tot el territori comarcal.</b> |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>PUNTS FORTS</b>                                                                                                                                                                                             | <b>PUNTS FEBLES</b> |
|                                                                                                                                                                                                                |                     |
| <b>ASPECTES A TENIR EN COMPTE</b>                                                                                                                                                                              |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovació de l'ordenança governativa de la gestió dels residus</li> <li>- Aplicació de l'ordenança, infraccions detectades i sancions posades</li> </ul>              |                     |

### ***Avaluació dels indicadors de gestió de residus***

El conjunt d'objectius del programa i les seves actuacions es poden avaluar també amb un grup d'indicadors que definiran l'evolució de la gestió dels residus de la comarca cap a la sostenibilitat.

Tot i que es pot establir l'evolució desitjada de tots els indicadors, els límits o objectius numèrics concrets per cadascun d'ells, en molts casos no es poden definir encara, ja que seran dependents dels models de recollida i tractament, plantejats en els escenaris del Programa, que s'escullin en un futur.

Fins i tot existeix la possibilitat que es canviïn en funció d'actuacions del pla i opcions de recollida i tractament.

En aquest sentit es proposa l'avaluació dels següents indicadors:

| <b>Indicador</b>                      | <b>GENERACIÓ DE RESIDUS DOMÈSTICS PER HABITANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Tones de deixalles domèstiques (rebuig, orgànica, paper, envasos, vidre, connectats) / habitants                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> | L'indicador mostra la producció total de residus domèstics independentment del nombre d'habitants i del grau de recuperació de materials. La seva interpretació s'ha de realitzar en funció de la seva evolució històrica – s'espera que disminueixi – i amb la comparació amb d'altres àmbits territorials. |

| <b>Indicador</b>                      | <b>RECUPERACIÓ DE MATERIALS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Kg de materials recollits selectivament (paper, envasos lleugers, vidre i matèria orgànica) / kg de residus domèstics (connectats: rebuig i selectiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> | Es defineix el grau de selecció de les deixalles independentment del seu volum de producció i de la població. La fita està a l'entorn del 80% atenent a la composició de les deixalles però l'objectiu variarà en funció dels models escollits de recollida i tractament. Tot i això, la comparació amb anys anteriors en dóna idea de la millora, ja que l'indicador ha d'anar en augment. Caldrà redefinir l'indicador en el moment en què es comenci a seleccionar material a la Planta de triatge de la fracció resta, que influirà també en el grau de recuperació |

| <b>Indicador</b>                      | <b>SELECCIÓ DE MATÈRIA ORGÀNICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Kg de matèria orgànica seleccionada / habitants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> | Es defineix el grau de selecció de les deixalles independentment de la població. L'objectiu depèn de la composició de les deixalles i la producció domèstica. Tot i això, la comparació amb anys anteriors en dóna idea de la millora, ja que l'indicador ha d'anar en augment. Caldrà redefinir l'indicador en el moment en què es comenci a seleccionar material a la Planta de triatge de la fracció resta. Llavors serà interessant calcular la selecció en origen i final. |

| <b>Indicador</b>                      | <b>SELECCIÓ DE VIDRE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Kg de vidre seleccionat / habitants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> | Es defineix el grau de selecció de les deixalles independentment de la població. L'objectiu depèn de la composició de les deixalles i la producció domèstica. Tot i això, la comparació amb anys anteriors en dóna idea de la millora, ja que l'indicador ha d'anar en augment. Caldrà redefinir l'indicador en el moment en què es comenci a seleccionar material a la Planta de triatge de la fracció resta. |

| <b>Indicador</b>                      | <b>SELECCIÓ DE PAPER I CARTRÓ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Kg de paper i cartró seleccionats / habitants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> | Es defineix el grau de selecció de les deixalles independentment de la població. L'objectiu depèn de la composició de les deixalles i la producció domèstica. Tot i això, la comparació amb anys anteriors en dóna idea de la millora, ja que l'indicador ha d'anar en augment.<br>Caldrà redefinir l'indicador en el moment en què es comenci a seleccionar material a la Planta de triatge de la fracció resta. |

| <b>Indicador</b>                      | <b>SELECCIÓ DE ENVASOS LLEUGERS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Kg d'envasos lleugers / habitants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> | Es defineix el grau de selecció de les deixalles independentment de la població. L'objectiu depèn de la composició de les deixalles i la producció domèstica. Tot i això, la comparació amb anys anteriors en dóna idea de la millora, ja que l'indicador ha d'anar en augment.<br>Caldrà redefinir l'indicador en el moment en què es comenci a seleccionar material a la Planta de triatge de la fracció resta. |

| <b>Indicador</b>                      | <b>PRODUCCIÓ DE REBUIG DOMÈSTIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Kg de residus de rebuig domèstic (sense assimilables connectats) / habitants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> | L'indicador avalua la quantitat de deixalles d'origen domèstic (exclusivament ciutadans) que es destinen a l'abocador. Fins al moment la seva evolució ha estat clarament a la baixa, atenent a que ha augmentat el grau de coneixement de l'origen de les deixalles. Actualment la producció està estancada a 1kg/hab. La seva interpretació s'ha de realitzar forçosament en relació amb l'indicador de rebuig industrial assimilable. |

| <b>Indicador</b>                      | <b>PRODUCCIÓ DE REBUIG INDUSTRIAL ASSIMILABLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Kg de residus de rebuig assimilables (connectats i/o desconnectats) / habitants                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> | L'indicador avalua la quantitat de deixalles d'origen industrial que es destinen a l'abocador. Fins al moment la seva evolució ha estat clarament a l'alça, atenent a que ha augmentat el grau de coneixement de l'origen de les deixalles. La seva interpretació s'ha de realitzar forçosament en relació amb l'indicador de rebuig domèstic. |

| <b>Indicador</b>                      | <b>SELECCIÓ DE MATERIALS EN RECOLLIDES SECTORIALS</b> |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               |                                                       |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> |                                                       |

| <b>Indicador</b>                      | <b>ÚS DOMÈSTIC DE LES DEIXALLERIES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Número d'entrades de particulars a les instal·lacions de la deixalleria                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> | Mostra el grau d'ús de la Deixalleria Comarcal per part d'usuaris particulars. La promoció de la deixalleria com a centre de gestió de residus especials i perillosos ha de donar lloc a un augment d'aquest indicador. La seva interpretació s'ha de realitzar conjuntament amb l'ús per part d'activitats econòmiques, per valorar el destí dels esforços i els costos. |

| <b>Indicador</b>                      | <b>ÚS D'ACTIVITATS ECONÒMIQUES DE LES DEIXALLERIES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Número d'entrades d'activitats econòmiques a les instal·lacions de la deixalleria                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> | Mostra el grau d'ús de la Deixalleria Comarcal per part d'activitats econòmiques, i el seu ús com a centre de gestió de residus especials i perillosos provinents d'aquestes activitats. La regulació de les entrades i l'establiment de límits màxims ha de permetre disminuir el constant augment d'aquest indicador. |

| <b>Indicador</b>                      | <b>GESTIÓ DE MATERIALS A LA DEIXALLERIA</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Tones de material que han seguit vies de valorització o de tractament de residus especials / tones de material totals que han sortit de la deixalleria (sumant el rebuig)                                                                                                         |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> | L'indicador ens mostra el nivell de selecció que es realitza a les instal·lacions de la deixalleria. Caldria calcular l'indicador també per les deixalleries locals. Avalua la proporció de materials que passen per la deixalleria sense ser residus especials ni valoritzables. |

| <b>Indicador</b>                      | <b>NIVELL DE TRIATGE DEL REBUIG</b> |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               |                                     |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> |                                     |

| <b>Indicador</b>                      | <b>NIVELL D'ESTABILITZACIÓ DEL REBUIG</b> |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               |                                           |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> |                                           |

| <b>Indicador</b>                      | <b>DESVIACIÓ SOBRE LES PREVISIONS DE COST</b>                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mètode de càlcul</b>               | Cost previst en el Programa (a preus del 2007) per les diferents actuacions / cost real adjudicat (a preus de 2007) |
| <b>Objectius i tendència esperada</b> |                                                                                                                     |

| Indicador                      | GENERACIÓ DE LIXIVIATS PER PLUVIOMETRIA INTERCEPTADA                                                                   |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mètode de càlcul               | Volum de lixiviats generats anualment (m <sup>3</sup> ) / pluja interceptada en l'àrea de l'abocador (m <sup>3</sup> ) |
| Objectius i tendència esperada |                                                                                                                        |

### ***Avaluació de les actuacions***

Alguns dels aspectes que planteja el present programa estan definits de tal manera que ja es poden temporalitzar i d'altres estan subjectes a futures opcions polítiques.

En aquesta part de l'avaluació del programa es proposa el control i seguiment del calendari de les actuacions previstes i es defineix com un document a revisar periòdicament i no tancat, ja que caldrà anar incorporant les actuacions que es vagin definint amb el temps.

Es proposa realitzar revisions del compliment de les actuacions l'any 2009 i l'any 2012, les quals poden donar lloc a adaptacions del Programa a la realitat i, per tant, a la definició de noves actuacions.

En aquests moments es poden definir les següents actuacions, que ja estan temporalitzades i que seran les primeres que caldrà avaluar:

| Actuació                                                        | Calendari | AVALUACIÓ |      |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------|
|                                                                 |           | 2009      | 2012 |
| aprovació del programa                                          | 2008      |           |      |
| selecció de la proposta de recollida                            | 2008      |           |      |
| desenvolupament del nou model de recollida segons fases i zones | 2009      |           |      |
| adequació abocador                                              | 2008      |           |      |
| construcció Planta de triatge de la fracció resta               | 2009      |           |      |
| millores a la Planta de compostatge d'Olot                      | 2008      |           |      |
| ampliació de la Deixalleria comarcal                            | 2009      |           |      |
| millores a la Planta de Transferència d'Olot                    | 2010      |           |      |
| aplicació de taxes atenent a criteris proposats                 | 2010      |           |      |
| actuacions de comunicació previstes                             | -         |           |      |
| ordenança governativa                                           | 2009      |           |      |

