



**Govern de les Illes Balears**  
Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori

ESTAT DEL MEDI AMBIENT A LES ILLES BALEARS  
2008 – 2011

**Capítol 9**  
**RESIDUS**

Elaborat per  
Gabinet d'Anàlisi Ambiental i Territorial S.L.  
Desembre 2014

## 9 RESIDUS

### 9.1 ÍNDEX

|          |                                                                                     |          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>9</b> | <b>RESIDUS</b>                                                                      | <b>2</b> |
| 9.1      | ÍNDEX                                                                               | 2        |
| 9.2      | INTRODUCCIÓ                                                                         | 3        |
| 9.3      | PRESSIONS                                                                           | 8        |
| 9.3.1    | ORIGEN DELS RESIDUS                                                                 | 8        |
| 9.3.1.1  | Residus municipals                                                                  | 8        |
| 9.3.1.2  | Residus industrials o de processos industrials                                      | 9        |
| 9.3.1.3  | Residus d'activitats minerals i residus de construcció i demolició                  | 10       |
| 9.3.1.4  | Residus de serveis mèdics o veterinaris. Restes animals.                            | 11       |
| 9.3.1.5  | Residus secundaris                                                                  | 11       |
| 9.3.1.6  | Residus agraris/alimentaris                                                         | 11       |
| 9.3.2    | DADES                                                                               | 12       |
| 9.3.3    | PRODUCCIÓ DE RESIDUS URBANS A LES ILLES BALEARS                                     | 14       |
| 9.3.3.1  | Taxa de producció anual de residus urbans per habitant                              | 19       |
| 9.3.3.2  | Residus domèstics                                                                   | 22       |
| 9.3.4    | PRODUCCIÓ DE RESIDUS PERILLOSOS A LES ILLES BALEARS                                 | 23       |
| 9.3.5    | PRODUCCIÓ D'ALTRES RESIDUS O RESIDUS ESPECIALS A LES ILLES BALEARS                  | 28       |
| 9.3.5.1  | Fangs de depuradores d'aigües residuals urbanes                                     | 29       |
| 9.3.5.2  | Residus de construcció i demolició (RCD)                                            | 30       |
| 9.3.5.3  | Residus derivats de la incineració de residus urbans: cendres i escòries (Mallorca) | 30       |
| 9.3.5.4  | Residus anomenats voluminosos, sovint d'origen domèstic: mobles, electrodomèstics   | 32       |
| 9.3.5.5  | Vehicles fora d'ús (VFU)                                                            | 33       |
| 9.3.5.6  | Pneumàtics fora d'ús                                                                | 34       |
| 9.3.5.7  | Altres residus                                                                      | 34       |
| 9.3.5.8  | Total altres residus o residus especials                                            | 36       |
| 9.3.6    | PRODUCCIÓ TOTAL DE RESIDUS                                                          | 36       |
| 9.3.7    | ALTRES PRESSIONS                                                                    | 39       |
| 9.4      | RESPOSTES                                                                           | 41       |
| 9.4.1    | TRACTAMENT DE RESIDUS SÒLIDS URBANS                                                 | 43       |
| 9.4.1.1  | Prevenició i Reutilització                                                          | 44       |
| 9.4.1.2  | Reciclatge i Recollida Selectiva                                                    | 44       |
| 9.4.1.3  | Tractament de residus sòlids urbans a les Illes Balears                             | 46       |
| 9.4.1.4  | Recollida Selectiva de Residus Urbans a les Illes Balears                           | 49       |
| 9.4.1.5  | Tractament de Residus Urbans a Mallorca                                             | 56       |
| 9.4.1.6  | Tractament de Residus Urbans a Menorca                                              | 62       |
| 9.4.1.7  | Tractament de Residus Urbans Pitiüses                                               | 70       |
| 9.4.2    | TRACTAMENT DE RESIDUS PERILLOSOS                                                    | 74       |
| 9.4.3    | TRACTAMENT D'ALTRES RESIDUS I RESIDUS ESPECIALS                                     | 77       |
| 9.4.4    | NORMATIVA                                                                           | 79       |
| 9.4.4.1  | Normativa comunitària o superior                                                    | 79       |
| 9.4.4.2  | Normativa estatal                                                                   | 80       |
| 9.4.4.3  | Planificació estatal                                                                | 85       |
| 9.4.4.4  | Normativa autonòmica                                                                | 89       |
| 9.4.4.5  | Planificació autonòmica                                                             | 92       |
| 9.4.5    | GESTIÓ                                                                              | 99       |
| 9.4.5.1  | Residus Urbans                                                                      | 99       |
| 9.4.5.2  | Altres residus                                                                      | 104      |
| 9.4.6    | ASSOLIMENT D'OBJECTIUS                                                              | 106      |
| 9.5      | INDICADORS                                                                          | 111      |

## 9.2 INTRODUCCIÓ

El vector residu és un dels vectors ambientals clàssics, junt amb la qualitat de l'aire, les aigües i l'energia. També és un dels més complicats a l'hora de la recollida de dades, ja que no existeix un únic residu, sinó que hi ha una varietat molt alta, i cada tipologia sovint suposa un mètode de recollida i comptabilització, així com de tractament.

Des de l'inici de la societat de consum al món occidental, la generació de residus no ha deixat d'incrementar-se. Un indicador molt senzill d'aquest fet és la producció de residus sòlids urbans (RSU) per habitant i any a l'estat espanyol, que ha passat de uns 500 kg a l'any 1995 a més de 650 kg al 2000<sup>1</sup>. Actualment hi ha una reducció degut a la crisi econòmica: entre 2000 i 2011 el descens ha estat del 19,3%, passant de 658 kg/hab a 531 kg/hab.

La generació massiva de residus ha posat de manifest la necessitat d'establir plans de reducció i gestió de residus tant a nivell nacional com a nivell comunitari i local. Aconseguir aquests objectius depèn directament de la presa de consciència individual dels problemes que poden generar (o que ja han generat) i, per tant, de les accions que es duguin a terme a nivell personal per reduir aquest problema. D'aquesta forma, el bloc de residus és un dels que major regulació legislativa i administrativa té, així com dades exhaustives a diferents escales segons les competències siguin d'una institució o altra.

Un **Residu** és qualsevol substància o objecte del qual qui el posseeix se'n vol desprendre. Existeixen diferents categories, com aquelles incloses en el Catàleg Europeu de Residus (CER)<sup>2</sup>.

Segons el Pla Nacional de Residus Sòlids Urbans (2000-2006), es poden considerar Residus Sòlids Urbans (RSU) o Municipals aquells generats en domicilis particulars, comerços, oficines i serveis, així com aquells que no tinguin la qualificació de perillosos i, que per les seves característiques, puguin ser comparables i assimilables als citats<sup>3</sup>.

La nova Llei 22/2011 de residus i sòls contaminats canvia aquesta definició i distingeix entre els següents tipus:

- Residus domèstics: residus generats en les llars com a conseqüència de les activitats domèstiques. També són d'aquesta categoria els similars generats a comerços o indústries. Inclou els residus generats a la llar d'aparells elèctrics i electrònics, roba, piles, acumuladors, mobles i altres aparells així com residus i restes procedents d'obres menors de construcció i reparació domiciliars. També són domèstics els de neteja de la via pública, zones verdes, àrees recreatives, platges, animals domèstics morts i vehicles abandonats.
- Residus comercials. Residus generats per l'activitat pròpia del comerç, serveis de restauració i bars, oficines i mercats, així com la resta del sector serveis.
- Residus industrials. Residus procedents dels processos de fabricació, transformació, ús i consum, neteja d'activitats de manteniment generats per l'activitat industrial.
- Residus perillosos. Residu que presenta una o varies de les característiques Perilloses enumerades a l'annex III de la llei, i els que pugui aprovar el

<sup>1</sup> Perfil Ambiental de España 2011. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

<sup>2</sup> Ley de Residuos, 1998, article III; <http://www.gestioderesidus.net/fitxa.html>

<sup>3</sup> Ámbito de aplicación del PN RSU 00-06

govern d'acord amb la normativa europea, o d'acord amb convenis internacionals. També ho són recipients i envasos que els han contingut. Per la seva naturalesa física, química i toxicològica, seran gestionats per circuits diferenciats i se'ls aplicarà una normativa específica.

Encara que és evident que entre els residus generats en domicilis, comerços i indústries també hi ha productes perillosos, aquests queden inclosos en un grup apart.

Tot i les noves definicions, en aquest informe es mantindrà la classificació prèvia a la Llei citada. Primer perquè les dades dels anys afectats (2007-2011) es recullen d'acord amb aquesta classificació i segon perquè encara no s'ha realitzat el canvi en la manera de recollir la informació. A més, el tractament i la gestió encara (any 2014) s'està realitzant d'acord amb la classificació prèvia. En tot cas, se n'afegeix un apartat en què es mostren les dades corresponents a la nova definició de Residus Domèstics, ja que en un futur serà una de les classificacions que es farà servir. Les darreres estimacions de producció de residus encara es fan amb la classificació antiga. Aquesta classificació és la següent:

### **Residu Sòlid Urbà (RSU)**

Es poden considerar Residus Sòlids Urbans (RSU) o Municipals aquells generats en domicilis particulars, comerços, oficines i serveis, així com aquells que no tinguin la qualificació de perillosos i, que per les seves característiques, puguin ser comparables i assimilables als citats. Inclou també:

- residus procedents de la neteja de vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges.
- productes tèxtils i residus de fusta d'origen domèstic.
- altres residus no perillosos d'origen domèstic o comercial (com olis i greixos vegetals, entre d'altres).

Podem dir, per tant i per simplificar, que els principals RSU són vidre, paper i cartró, envasos, matèria orgànica i assimilables.

A un darrer apartat (9.3.3.2.) s'aporten dades de Residus Domèstics, d'acord amb la definició de la Llei 22/2011.

### **Residu perillós**

Són residus perillosos aquells que figuren en la llista de residus perillosos, aprovada en la legislació vigent i els recipients i envasos que els hagin contingut.

Estan inclosos els perillosos d'origen domèstic, com medicaments caducats, olis minerals usats, piles i bateries, envasos contaminants (productes de neteja, pintures i vernissos amb dissolvents, lleixius...), aerosols, fluorescents i electrodomèstics que continguin substàncies perilloses, com el CFC (cloro fluor carbonis),...i els envasos que els continguin. També són perillosos residus de comerços, serveis i indústries com alguns procedents de laboratoris fotogràfics, tintoreries, fusteries, de vehicles fora d'ús, sanitaris del Grup III i fangs de depuradora que contenen substàncies perilloses,...

### **Altres residus o Residus especials**

Finalment, existeix un grup de residus que no es poden considerar com urbans i que requereixen tota una sèrie d'accions (normatives i de gestió)

específiques. Es consideren, doncs, residus especials. A continuació es mostren exemples:

- vehicles i pneumàtics fora d'ús.
- residus de construcció i demolició.
- residus i subproductes animals.
- residus voluminosos (mobles vells, electrodomèstics usats...) (aquests, segons la Llei 22/2011 sí es consideren domèstics).
- fangs de depuradores municipals.
- residus agraris

Per a tots ells s'ha elaborat un pla especial, que en el seu conjunt constitueix el Pla Nacional de Residus Especials.

També cal aclarir una sèrie de **conceptes** que s'utilitzaran al llarg de tot el document:

1. **Reutilització:** tornar a fer servir un producte per a la mateixa finalitat per a la qual va ser creat. Per exemple tornar a reomplir una botella de vidre.
2. **Reciclatge:** transformació dels residus pel seu posterior ús amb la mateixa o altra finalitat per a la qual varen ser creats. L'acció clau en aquest procés és la transformació del residu. Inclou el compostatge de matèria orgànica.
3. **Valorització:** tot procés que permeti l'aprofitament dels recursos derivats dels residus amb una finalitat útil en substituir altres materials, que d'altra manera s'haurien fet servir per complir una funció particular. Sempre sense provocar problemes en la salut humana o en el medi ambient. Inclou la incineració amb recuperació d'energia i el reciclatge.
4. **Eliminació:** tot procés que no sigui valorització. Abocament o destrucció de residus sense provocar problemes en la salut o en el medi ambient. No hi ha aprofitament.
5. **Recollida separada o selectiva:** sistema de recollida de residus que permet separar les diferents tipologies, per tal de facilitar el seu posterior tractament. Habitualment es tracta de separar aquells materials pels quals es disposa d'un sistema de reciclatge.
6. **Emmagatzematge:** dipòsit temporal (inferior a 2 anys o a 6 mesos en el cas de perillous) de residus previ a la valorització o eliminació.
7. **Estació de transferència** és la instal·lació a la qual s'emmagatzemen o descarreguen temporalment els residus per al seu posterior trasllat a centres de valorització o eliminació (plantes de tractament).
8. **Abocador:** instal·lació d'eliminació en forma de dipòsit en superfície o sota terra<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Ley de Residuos, 1998, article III; <http://www.gestioderesiduos.net/fitxa.html>

9. **Prevenció:** conjunt de mesures adoptades en la fase de concepció i disseny de producció, de distribució i de consum d'una substància, material o producte, per reduir: la quantitat de residu (també per reutilització o allargament de la seva vida útil), els impactes negatius sobre el medi ambient o la salut humana, el contingut en substàncies nocives en materials i productes.

Aquest capítol està estructurat només amb els **apartats de pressió i resposta**. El residu obté la seva naturalesa en el seu abandonament, i en aquest moment esdevé una pressió sobre el medi ambient. En tal cas, no té sentit, en aquesta avaluació de l'estat del medi ambient proposar un apartat d'Estat d'aquest vector ambiental.

Les **pressions** consisteixen en la producció de residus, tant en conjunt com en cada una de les tipologies. Així mateix, la producció es relaciona amb la població de dret i la població equivalent, determinada amb un Índex de Pressió Humana (IPH). També a l'apartat de pressions apareixen episodis o esdeveniments que reflecteixen la diversitat de pressions que aquest vector causa sobre el nostre medi natural.

Les **respostes** s'organitzen en diversos temes. L'apartat principal és el de control, gestió i tractament dels diferents residus, que és la manera en què la nostra societat respon a la pressió immensa de la generació de residus. Dirigint i organitzant aquests tractaments i gestions, i reflectint la importància d'aquest vector, existeix un nombre considerable d'eines normatives i de planificació, que també es tracten a l'apartat de Respostes.

Abans d'entrar en els apartats concrets i començar a presentar i interpretar **dades**, cal fer una sèrie de consideracions respecte a aquestes.

- Les dades fiables existents són aquelles dels residus que entren als sistemes de recollida, no de tots els residus generats, ja que una part d'aquests són abocats irregularment i no es comptabilitzen. S'han fet estimacions de tots els residus generats i apareixen al llarg d'aquest capítol. La comparació entre aquestes estimacions i la recollida real dona certa idea de la proporció de residu que s'aboca irregularment o es tracta de forma incorrecta. En qualsevol cas, la gran majoria de dades aquí presentades són les dels residus controlats.

- A mesura que ens acostem a l'actualitat apareixen més dades i més volum de residus que són més variats, especialment residus perillosos i especials. Aquest fet respon a dos fenòmens. En primer lloc respon a un possible increment de la producció de tot tipus de residus que es produeix a la nostra societat. En segon lloc respon a que cada vegada hi ha més control dels residus. Aquest control s'exerceix en dues vies: menys residus són abocats incontroladament i cada vegada separen més els residus en diferents tipus. Abans d'aquests controls ja hi havia aquesta varietat de residus, però es tractaven de forma incorrecta (per exemple se sumaven als RSU) o encara pitjor, s'abocaven a llocs inadequats. El missatge és que és bo que hi apareguin volums de residus cada vegada més diferenciats perquè això vol dir que s'estan tractant de forma més adequada a la seva naturalesa.

- L'esquema de dades que s'ha aplicat en aquest capítol és el d'assignar a l'apartat de Pressió les dades de producció o recollida total de tot tipus de residus, especialment els domèstics. També s'aporta certa informació de Recollida Selectiva. A l'apartat de Resposta, concretament al Tractament, es presenten les dades completes de recollida selectiva, ja que es considera una acció que ajuda a una millor gestió. Es presenten les dades de recollida i a continuació les de tractament que sovint són similars, però no sempre, per les particularitats que s'expliquen al mateix apartat.

A pesar de les dificultats de quadrar les dades, aquestes s'ajusten bastant a la realitat, especialment en el cas dels RSU, i permeten arribar a conclusions i observar tendències.

### 9.3 PRESSIONS

L'objectiu fonamental d'aquest apartat és intentar determinar el volum de residus generats a les nostres illes en els darrers anys. Aquesta dada és la pressió fonamental que es produeix sobre el medi ambient en el vector ambiental dels residus. No és l'única pressió, però sí la més important i la més directa.

Primer es fa una petita revisió de l'origen dels residus d'acord amb el sector econòmic en què es generen: municipals, industrials, de mineria, construcció i demolició, sanitaris, alimentaris o agraris, i residus secundaris, que deriven de la gestió de residus previs. Segueix un petit repàs a les dades de què es disposa.

A continuació s'aporten les dades que existeixen fins l'any 2011, classificant els residus en sòlids urbans (RSU), perillosos i especials. Dels RSU s'aporten dades de les diferents illes. S'intenta aportar una quantitat de residus total per les Illes Balears.

Finalment es citen altres pressions que els residus i la seva gestió provoquen sobre el medi ambient (sòl, aire,...), tot i que no hi ha gaire dades i les que existeixen es presenten a altres capítols d'aquest Estat del Medi Ambient.

#### 9.3.1 ORIGEN DELS RESIDUS

És molt important ser conscient de la varietat i complexitat del tema dels residus. És fonamental ser capaç de no ometre cap residu, per què pot tractar-se d'un material que provoqui un impacte important, sigui per la seva perillositat o sigui pel seu volum. A continuació es citen els principals tipus de residus per l'activitat del seu origen, d'acord amb la classificació de la Unió Europea<sup>5</sup>.

##### 9.3.1.1 Residus municipals

Es tracta de residus domèstics i residus assimilables a aquests, procedents de comerços, indústries i institucions. La gran majoria són residus de paper i derivats, plàstics, vidres i matèria orgànica originada en aliments i plantes. També hi apareixen esporàdicament metalls, teixits, ceràmica, fusta... d'estrís domèstics que es tiren. Aquests residus es recullen amb els sistemes habituals oferts pels ajuntaments i altres entitats locals. La recollida sol ser diària o molt freqüent i els ciutadans que fan servir aquests sistemes, que són gairebé tots, han de segregar els residus en les tipologies que els ofereix el sistema al seu municipi. Quasi a tots els municipis de les Illes Balears existeix la recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos, i a alguns també hi ha recollida selectiva de matèria orgànica. Així mateix alguns municipis ofereixen la recollida selectiva de restes de poda, sobre tot a zones d'urbanització extensiva. Tot residu que no es recull selectivament passa a la fracció general o de **rebuig**. A molts de municipis de Mallorca i les Pitiüses aquesta fracció de rebuig encara rep tota la matèria orgànica sense segregar. Existeixen dades acurades per totes aquestes fraccions i és el que denominarem **residus urbans (RSU)**. Així mateix, també s'inclouen en aquest apartat els residus procedents de la neteja de vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges.

En aquestes activitats domèstiques o urbanes també es generen alguns **residus perillosos**. En teoria s'haurien de dur a deixalleries per tal que els ciutadans els puguin lliurar separatament o altres llocs de recollida: comerços, tallers,... Existeixen alguns sistemes per residus perillosos concrets, a l'abast dels ciutadans.

<sup>5</sup> Decisión de la Comisión de 16 de enero de 2001 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la lista de residuos.

Evidentment, només hi ha dades d'aquells residus que entren als sistemes de recollida específics, no dels que no hi entren. Les dades existents apareixen a l'apartat de **residus perillosos**.

Encara hi ha altres tipus de residus d'origen domèstic que no hi entren als sistemes de recollida periòdica. Es tracta dels denominats **residus especials**, alguns dels quals no són perillosos i altres tenen parts perilloses, però mostren una certa complexitat de gestió i tractament. Es tracta dels següents residus:

- Mobles
- Electrodomèstics (neveres, rentadores, rentaplats,...)
- Equips elèctrics i electrònics
- Olis vegetals
- Vehicles i els seus pneumàtics
- Altres

Cada un d'aquests residus té el seu sistema de recollida, gestió i tractament.

### 9.3.1.2 Residus industrials o de processos industrials

Les indústries i els processos industrials generen diversos tipus de residus.

En primer lloc generen residus perfectament assimilables als urbans (plàstics, paper, vidre,...) originats en funcions semblant a les domèstiques (alimentació, vestit, comunicació, escriptura,...). Tots aquests residus, evidentment, tot i originar-se en activitats industrials, s'integren en la gestió dels **residus urbans** i així es comptabilitzen. Si el volum és important, no s'aporten pels sistemes de recollida municipal ja que col·lapsarien la seva capacitat, sinó que els mateixos generadors del residu l'han d'aportar a les plantes de tractament: és el cas del paper i cartró.

El tipus de residu més característic, tot i que no exclusiu, de les activitats industrials és el **residu perillós**. Moltes activitats industrials o algunes de serveis fan servir substàncies que per la seva naturalesa física, química i toxicològica, s'han de gestionar per circuits diferenciats. La varietat de residus perillosos és nombrosa. La seva recollida i gestió es fa agrupant residus de característiques similars. A mesura que es van creant les vies per tractar aquestes substàncies, apareixen les dades corresponents.

Els principals residus perillosos de processos industrials a les Illes Balears inclouen:

- Residus de la transformació de la fusta i producció de mobles, paper i cartró. Molts dels conservants de la fusta que es fan servir són substàncies perilloses i les restes de fusta amb aquests conservants són residus perillosos.
- Residus de les indústries del cuir, pell i tèxtil. Alguns colorants i tractaments contenen productes perillosos.
- Residus d'indústries de processos químics. Per exemple residus produïts en la fabricació d'alguns productes de neteja, cosmètics,...
- Residus d'indústries de fabricació, distribució i ús de revestiments (pintures, vernissos, esmalts), adhesius, tintes.

- Residus de processos fotogràfics.
- Residus de processos tèrmics. Les cendres de la crema d'hidrocarburs són residus perillosos.
- Residus d'indústries de tractament químic de superfície i recobriment de metalls i altres materials.
- Residus d'indústries de tractament físic i mecànic de metalls i plàstics.
- Residus d'olis i combustibles. Tots els restes d'olis i lubricants de vehicles són residus perillosos, així com olis de sentines, restes de benzines i gasoil.
- Residus de dissolvents, refrigerants i propel·lents orgànics. Es tracta dels clorofluorocarbonis (CFC) i altres dissolvents halogenats (especialment compostos amb clor).
- Residus d'envasos. Tot envàs o substància (pedaç, absorbent, filtres...) que contengui una substància perillosa és un residu perillós.

Cal remarcar que hi ha activitats no estrictament industrials, com ara els mecànics d'automoció, les tendes de fotografia i els ports esportius, que generen de forma habitual residus perillosos en les seves activitats.

### 9.3.1.3 Residus d'activitats minerals i residus de construcció i demolició

En aquest apartat hi trobem dos tipus d'activitat, que poden aportar residus semblants. Aquestes activitats són les d'extracció d'àrids (pedreres) i les de construcció i demolició. Els residus més importants generats són materials minerals més o menys transformats, però amb la característica que, en la major part, es tracta de substàncies inerts. Això vol dir que no provoquen un impacte lligat a la degradació o putrefacció dels residus, sinó que el residu, una vegada abocat, no pateix transformacions en la seva composició o estructura que impacti al medi ambient. Per considerar-se inerts aquests materials tampoc han de contenir substàncies tòxiques o perilloses per a la salut humana o pels ecosistemes.

Les **activitats minerals** a les nostres illes es limiten en gran part a l'extracció d'àrids per construcció. No es sol fer cap tipus de tractament químic, amb la qual cosa no es produeixen gaire residus perillosos. Les pedreres no generen massa residus inerts, ja que es dediquen precisament a extraure materials per construcció. Si es generen residus d'aquest tipus, sovint es fan servir a la mateixa pedrera.

Diferent és el cas de l'altra activitat, la de **construcció i demolició**. La construcció genera un volum important de residus i materials inerts, com materials d'excavació, que s'han de gestionar de qualche manera. La gran massa de residus són inerts que es consideren **residus especials**, però hi ha una quantitat important de **residus perillosos** o **residus urbans**, sobre tot en el cas de la demolició o reforma d'edificacions: tubs, cables, vidres, plàstics, metalls... També hi ha bigues o fustes tractades, fluorescents,... que són residus perillosos. Sovint tots aquests tipus diferents de residus queden mesclats.

Quan la construcció o demolició es fa d'acord amb la normativa, els residus urbans i perillosos s'incorporen a les seves respectives fraccions, i el residu inerts es fan servir per altres obres o per omplir pedreres amb pla de restauració, sempre sota condicions controlades.

Així mateix, els **sòls contaminats** i els productes de la seva descontaminació poden produir residus perillosos o equivalents a urbans, depenent de l'origen de la contaminació. Considerant que un sòl contaminat ho sol ser per abocaments descontrolats, cal esperar que es tracti de residus perillosos.

#### 9.3.1.4 Residus de serveis mèdics o veterinaris. Restes animals.

Els residus que es produeixen en les activitats sanitàries o veterinàries són de diversos tipus. Com és lògic hi ha els residus perfectament assimilables als **urbans**, que es comptabilitzen en aquesta fracció (Grup I). Els del Grup II són específics sanitaris però no han estat en contacte amb malalts infecciosos capaços de transmetre alguna malaltia, amb la qual cosa no són perillosos. Finalment hi ha **residus perillosos**, amb un potencial infecció superior al dels residus urbans, que es tracten de forma especial (Grup III).

En aquest tipus també es poden afegir els restes animals produïts als escorxadors. S'intenta aprofitar al màxim aquests materials, però sempre queda una part que s'ha de tractar com a **residu perillós** i potencialment infecciós.

#### 9.3.1.5 Residus secundaris

El tractament de molts de residus no sempre suposa la recuperació completa d'aquestes substàncies. Sovint els tractaments produeixen altres residus, més concentrats que aquells dels quals s'originen. En el cas de les Illes Balears, els residus d'aquest tipus més importants són els fangs originats en les depuradores d'aigües residuals i les cendres i escòries originades en la incineració dels residus urbans o carbó a Mallorca. Existeixen dades d'aquest tipus de residus, especialment de les depuradores de gestió pública i, òbviament, dels residus d'incineració, que estan perfectament controlats. Aquests residus són **residus especials**, llevat que, depenent de la concentració de compostos i elements que tinguin, especialment metalls pesants, es considerin **residus perillosos**. Sempre s'intenten reciclar. Per exemple, els fangs de depuradores s'intenten transformar en compost i de les escòries de la incineració de residus s'aprofiten els metalls.

#### 9.3.1.6 Residus agraris/alimentaris

Les activitats agràries, ramaderes i d'elaboració d'aliments produeixen una gran varietat de residus. Alguns es poden incorporar als **residus urbans** sense cap problema, com en qualsevol altra activitat. En gran part es tracta de residus no perillosos, però que s'han de tractar de manera especial. Sovint es reutilitzen a les mateixes explotacions.

Cal destacar pel seu volum les restes vegetals que no s'aprofiten, sigui tractats o sense tractar, com les morques de la producció d'oli o les restes de producció de vi, que sovint acaben a les depuradores. Un residu important pel seu volum és el dels plàstic d'hivernacle. De la majoria de tots aquests **residus especials** agraris o ramaders es desconeix la producció; només es poden fer estimacions. Els residus dels processos de preparació o elaboració d'aliments solen ser tractats directament en els centres de producció o acaben a les depuradores municipals.

Alguns residus es consideren **residus perillosos**, com ara els envasos dels productes fitosanitaris (pesticides i plaguicides).

### 9.3.2 DADES

Les dades sobre la producció de residus són prou acurades en el cas de **residus urbans** (RSU), ja que els sistemes de recollida de residus domèstics i assimilables a domèstics existeixen des de fa desenes d'anys, incloent en molts de casos el generats en serveis municipals: neteja de carrers, zones verdes, platges... En conseqüència, les dades corresponents als residus urbans es poden considerar un reflex més o menys fidel de la realitat. Tot i així, de vegades es comptabilitzen fraccions que no corresponen estrictament a residus urbans, com els fangs de depuradora i d'altres. Si ha estat possible, en aquest estudi aquestes fraccions s'han deixat de banda, per incorporar-les a les dades de residus especials. A l'hora de determinar els **residus domèstics** d'acord amb la Llei 22/2011, s'han d'afegir: voluminosos, piles, residus de construcció d'obres menors, animals domèstics morts, residus d'aparells elèctrics i electrònics, roba, vehicles abandonats, residus de deixalleries en general. No sempre es disposa d'aquestes dades segregades. Al darrer apartat del capítol de residus urbans es fa una breu introducció a aquesta nova categoria.

En quant als **residus perillosos i residus especials** alguns s'han incorporat als residus urbans, o s'han abandonat a abocaments sense control. Tot i que els sistemes de recollida i tractament de la majoria d'aquest residus està en funcionament, no es pot considerar que totes les dades reflecteixin la realitat de la producció d'aquests residus. Aquest fet condiciona la interpretació que es pugui fer de les dades. Les dades que es presenten com a producció d'un tipus concret de residu, de fet són dades d'aquelles porcions que han entrat dins els sistemes de recollida i tractament d'aquests residus. Un residu ho és en l'abandonament, però sovint no es comptabilitza fins el seu tractament. Això vol dir que hi ha una part important però desconeguda dels residus perillosos o residus especials que no s'incorporen als seus sistemes propis, sinó que s'abandonen fora dels sistemes o entren al sistema que no els hi correspon, especialment el de residus urbans. Això fa que sigui impossible comptabilitzar correctament la seva producció total: només es poden fer estimacions. Evidentment alguns residus estan millor controlats que uns altres.

En general és difícil fer coincidir les dades a tots els apartats, des de la producció al tractament i la distribució per illes. La comptabilització dels diferents residus pot variar lleugerament d'un sistema a un altre (a les diferents illes) o a un punt o a l'altre de la cadena de recollida i tractament. A l'hora del tractament de vegades s'afegeixen algunes porcions que no es recollien de la mateixa manera i això produeix la no coincidència al detall dels valors.

A continuació es mostra un resum de la qualitat de les dades de què es disposa, amb diferències en quant al seu àmbit geogràfic i període. La gran majoria de dades analitzades en aquest capítol provenen d'aquestes fonts.

| Tipus de residu                           | Dades de les que es disposa                                                                                                                                                                                                                                       | Àmbit geogràfic                                                  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Residus Urbans i domèstics</b>         | Dades de residus mesclats o de rebuig, fraccions segregades de paper i cartró, vidre, envasos i matèria orgànica (allà on existeix la dada). Dades dels Consells Insulars.<br>Altres residus domèstics: dades no sempre segregades. Dades dels Consells Insulars. | Illes Balears, Mallorca, Menorca, Eivissa, Formentera, municipis |
| <b>Residus Peril·losos</b>                | Residus peril·losos per a totes les tipologies per a totes les Illes Balears. És la fracció recollida pels gestors autoritzats, que han de declarar aquesta recollida. També hi ha estimacions. Dades de la Conselleria de Medi Ambient.                          | Illes Balears.                                                   |
| <b>Altres residus o residus especials</b> | Dades de fangs de depuradora, pneumàtics fora d'ús, vehicles, residus voluminosos, cendres i escòries de la incineració de RSU, dades de residus de construcció i demolició. Dades de Consells Insulars i Conselleria de Medi Ambient.                            | Dades per a totes les Illes Balears o per a cada illa.           |

**TAULA 9. I. Dades disponibles sobre residus de les Illes Balears**Font: Elaboració pròpia, a partir de diverses fonts<sup>6</sup><sup>6</sup> Consell de Mallorca, Consell de Menorca, Consell d'Eivissa i Formentera

### 9.3.3 PRODUCCIÓ DE RESIDUS URBANS A LES ILLES BALEARS

Per a l'anàlisi d'aquestes dades s'han tingut en compte els residus urbans no segregats (fracció de rebuig), les fraccions segregades (paper i cartró, vidre, envasos i matèria orgànica, si és el cas), i les aportacions de podes i restes vegetals però només aquelles que es fan servir per fer compost o metanització. Com ja s'ha explicat anteriorment, els residus fruit de la neteja de carrers i platges també es consideren Residus Urbans. Cal remarcar que no s'inclouen els fangs de depuradora perquè no són residus urbans. Això és important, ja que sovint s'incorporen als tractaments dels residus urbans, sigui en abocadors, sigui per producció de compost o metà (a Mallorca, per exemple). Tot i així, no s'inclouen en els números següents de Residus Urbans.

A Mallorca les fraccions que es contempen són: fracció de rebuig, recollida selectiva de paper i cartró, vidre, envasos i matèria orgànica, poda i restes vegetals per fer compost o metanització. Fins el 2007 en la fracció de paper i cartró s'afegia la part aportada per algunes empreses i comerços. Això fa que la quantitat d'aquest residu segregat a la informació oficial sigui molt alta fins el 2007 i mostri una forta davallada a partir de 2008. Des d'aquest any, no s'afegeix la porció originada en indústries i comerços, només la part recollida selectivament als contenidors adients. Aquest fet distorsiona les dades de residus segregats o reciclats, així com els valors de residus domèstics totals, i totes les dades fetes a partir d'aquestes. Donarà la sensació que s'ha produït una fortíssima davallada de la recollida selectiva en paper, quan en realitat no és així. Hi ha dades de la fracció de paper i cartró sense aquestes aportacions pels anys 2005, 2006 i 2007. Aquestes dades corregides són les que es faran servir en les taules d'aquest capítol. La fracció originada en indústries i comerços, a partir de 2007 es gestiona directament amb els recicladors, i no passa pel Consell de Mallorca o TIRME.

|                                                                   | 2005 (t) | 2006 (t) | 2007 (t) |
|-------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| <b>Fracció de paper i cartró amb les aportacions d'indústries</b> | 61.796   | 65.953   | 72.188   |
| Fracció de paper i cartró de recollida selectiva directa          | 23.854   | 27.488   | 30.920   |
| Diferència                                                        | 37.942   | 38.465   | 41.268   |

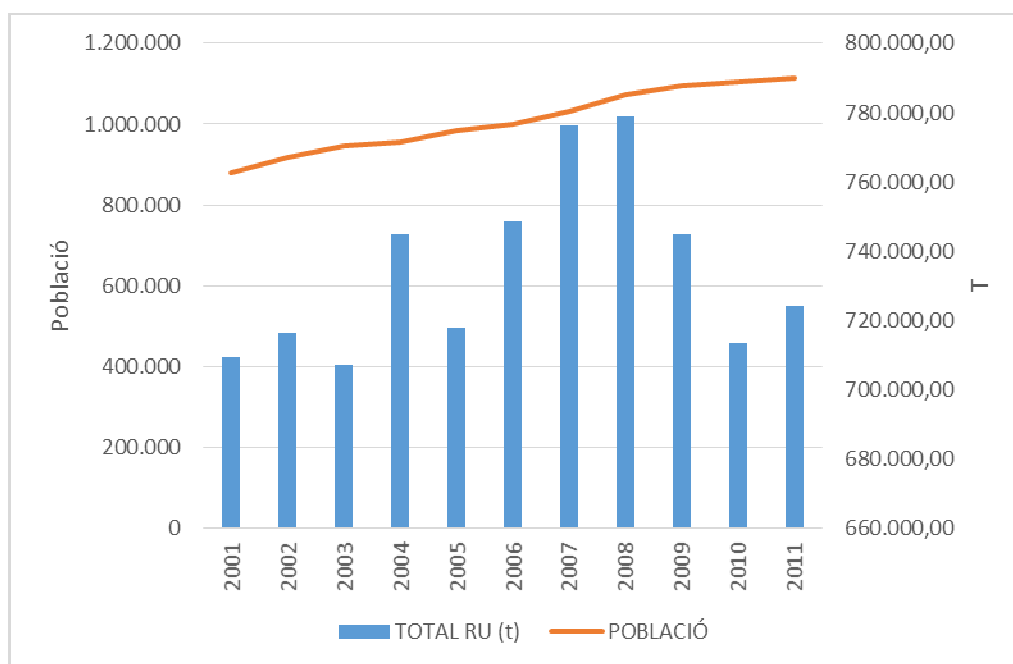
La diferència és significativa, sobre tot a l'hora de comparar amb anys posteriors, en què no s'inclouen aquestes aportacions extra. Les dades que es faran servir seran les corregides (de recollida selectiva directa).

A Menorca les fraccions que es contemplen són: fracció de rebuig, recollida selectiva de paper-cartró, vidre, envasos i matèria orgànica. No s'inclouen les restes de poda, tot i que s'aporten al sistema.

A Pitiüses les fraccions que es contemplen són: fracció de rebuig, recollida selectiva de paper-cartró, vidre i envasos. No hi ha recollida selectiva de matèria orgànica. La recollida de podes i algues acaben a l'abocador i per això no s'inclouen com a recollida selectiva. Eivissa i Formentera funcionen amb un sistema integrat, ja que els residus de Formentera passen a l'abocador d'Eivissa (Ca Na Putxa). Per això les dades es presenten juntes.

La producció de residus urbans a les Illes Balears presenta un increment al llarg dels darrers anys (2000-2007, llevat del 2003 i 2005) i després una clara davallada, almenys fins el 2010. Els increments anuals oscil·len entre l'1 % i el 5%. Entre el 2001 i el 2007 l'increment ha estat de 9,44%; mentre que la població de dret s'ha incrementat en un 21,8%. En la fracció de residus urbans no segregats, l'increment és d'un 6,17% i la resta de l'increment prové dels residus fraccionats en la recollida selectiva, que puja a un 34,17%.

A partir de 2007-2008 el panorama canvia completament. Entre el 2007 i el 2011 hi ha una davallada del -6,72% en els residus totals i un increment d'1,82% en el residus segregats. Al contrari, la població s'ha incrementat en un 8% i l'IPH en un 5,83% a les Illes Balears.



**GRÀFIC 9.1. Evolució de la generació de residus urbans i de la població a les Illes Balears**  
 Font: Elaboració pròpia, a partir de diverses fonts

|                               | 2001           | 2002           | 2003           | 2004           | 2005              | 2006              | 2007              | 2008              | 2009              | 2010              | 2011              |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>TOTAL RU (t)</b>           | <b>709.421</b> | <b>716.262</b> | <b>707.067</b> | <b>744.971</b> | <b>717.797,21</b> | <b>748.735,07</b> | <b>776.387,44</b> | <b>778.759,85</b> | <b>744.749,90</b> | <b>713.392,73</b> | <b>724.239,02</b> |
| <b>INCREMENT RU (%)</b>       | 4,66           | 0,96           | -1,28          | 5,36           | -3,65             | 4,31              | 3,69              | 0,31              | -4,37             | -4,21             | 1,52              |
| <b>TOTAL SEGREGAT (t)</b>     | 82.917,90      | 82.856,10      | 94.151,29      | 127.234,87     | 78.958,17         | 90.750,96         | 111.250,19        | 128.556,47        | 122.785,37        | 117.003,84        | 113.276,51        |
| <b>INCREMENT SEGREGAT (%)</b> | 8,29           | -0,07          | 13,63          | 35,14          | -29,83            | 14,94             | 22,59             | 15,56             | -4,49             | -4,71             | -3,19             |
| <b>% SEGREGAT</b>             | 11,69          | 11,57          | 13,15          | 16,75          | 11,00             | 12,12             | 14,33             | 16,51             | 16,49             | 16,40             | 15,64             |
| <b>POBLACIÓ</b>               | 1.127.102      | 1.137.615      | 1.163.891      | 1.190.585      | 1.219.355         | 1.262.117         | 1.284.289         | 1.307.954         | 1.306.017         | 1.322.629         | 1.359.179         |

**TAULA 9. II. Generació de Residus Urbans a les Illes Balears**

Font: Elaboració pròpia, a partir de diverses fonts

La interpretació que es fa per aquesta disminució és la crisi econòmica. Aquest fet ha reduït molt el consum i també els aprofitaments de productes i serveis. Es fa el possible per allargar al màxim l'ús de productes, de manera que el que abans es renovava ràpidament en quedar obsolet o passat de moda, ara s'aprofita al màxim. La davallada entre 2004 i 2005 és reflex de la no comptabilitat de paper d'origen industrial.

|                                  | 2001      | 2002       | 2003      | 2004       | 2005       | 2006       | 2007       | 2008       | 2009       | 2010       | 2011       |
|----------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>TOTAL RU MALLORCA (tones)</b> | 545.168   | 541.857    | 546.164   | 575.360,00 | 547.108,87 | 572.437,50 | 594.886,84 | 605.165,00 | 579.123,00 | 544.063,00 | 548.536,00 |
| <b>INCREMENT RU %</b>            | 5,28      | -0,61      | 0,79      | 5,35       | -4,91      | 4,63       | 3,92       | 1,73       | -4,30      | -6,05      | 0,82       |
| <b>TOTAL RU MENORCA</b>          | 67.283,68 | 66.937,66  | 67.225,22 | 65.689,71  | 65.018,92  | 63.423,90  | 63.936,30  | 59.952,00  | 56.894,00  | 58.377,00  | 56.970,00  |
| <b>INCREMENT RU %</b>            | 6,66      | -0,51      | 0,43      | -2,28      | -1,02      | -2,45      | 0,81       | -6,23      | -5,10      | 2,61       | -2,41      |
| <b>TOTAL RU PITIÜSES</b>         | 96.970,00 | 107.468,00 | 93.678,16 | 103.921,51 | 105.669,42 | 112.873,67 | 117.564,30 | 113.642,85 | 108.732,90 | 110.952,73 | 118.733,02 |
| <b>INCREMENT RU %</b>            | 0,07      | 10,83      | -12,83    | 10,93      | 1,68       | 6,82       | 4,16       | -3,34      | -4,32      | 2,04       | 7,01       |

**TAULA 9. III. Generació i increment de Residus Urbans a les illes**

Font: Elaboració pròpia, a partir de diverses fonts

|                            | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>% RSU Mallorca</b>      | 76,85 | 75,65 | 77,24 | 77,23 | 76,22 | 76,45 | 76,62 | 77,71 | 77,76 | 76,26 | 75,74 |
| <b>% Població Mallorca</b> | 79,91 | 79,70 | 79,55 | 79,45 | 79,12 | 78,99 | 79,01 | 78,88 | 78,73 | 78,57 | 78,47 |
| <b>% RSU Menorca</b>       | 9,48  | 9,35  | 9,51  | 8,82  | 9,06  | 8,47  | 8,24  | 7,70  | 7,64  | 8,18  | 7,87  |
| <b>% Població Menorca</b>  | 8,57  | 8,59  | 8,56  | 8,68  | 8,82  | 8,83  | 8,76  | 8,62  | 8,57  | 8,53  | 8,52  |
| <b>% RSU Pitiüses</b>      | 13,67 | 15,00 | 13,25 | 13,95 | 14,72 | 15,08 | 15,14 | 14,59 | 14,60 | 15,55 | 16,39 |
| <b>% Població Pitiüses</b> | 11,52 | 11,71 | 11,90 | 11,87 | 12,06 | 12,17 | 12,24 | 12,51 | 12,70 | 12,89 | 13,01 |

**TAULA 9. IV. Percentatge de producció de residus urbans i població a les diferents illes.**

Com era d'esperar la proporció de residus urbans de Mallorca és major que a la resta d'illes (entre un 75 i un 77,7%). La participació en la producció de residus guarda proporció directa amb la població a cada illa, tot i que hi ha detalls importants que les diferencien.

La proporció de RSU a Mallorca, en relació al total a les Illes Balears, és un poc menor a la proporció d'habitants. A Menorca la proporció és pràcticament la mateixa amb tendència a la baixa. Per lo contrari, la proporció de generació de residus urbans a les Pitiüses és sempre clarament major a la seva proporció d'habitants.

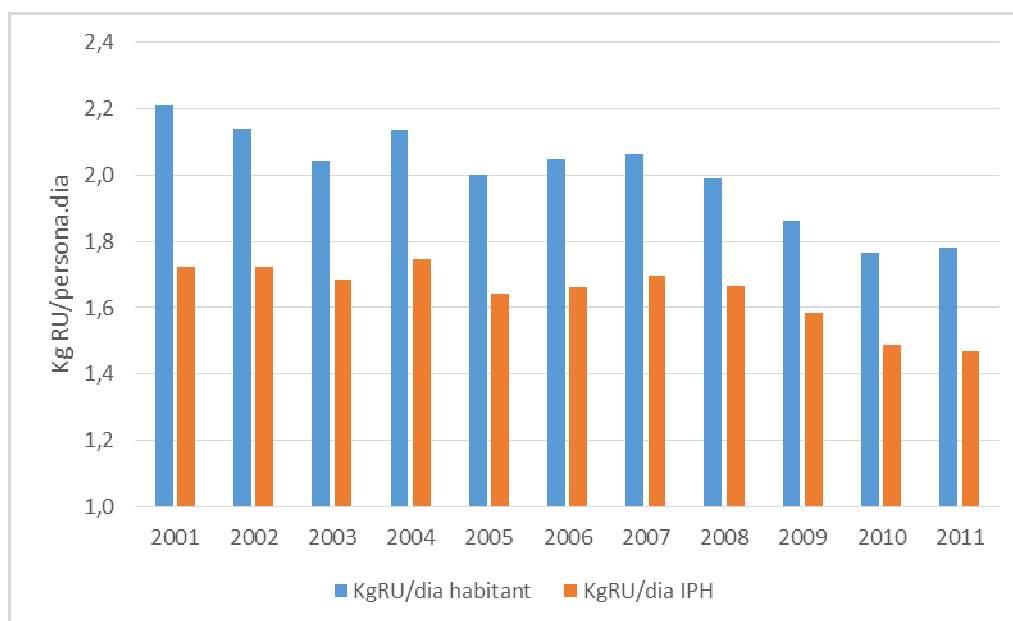
### 9.3.3.1 Taxa de producció anual de residus urbans per habitant

A part de la producció total de residus urbans, s'aplica un altre indicador per establir la tendència en aquest vector ambiental. Es tracta de la taxa de producció de residus per habitant per any o per dia. En aquest paràmetre també apliquem l'Índex de Pressió Humana (IPH). Les dades es mostren a continuació.

|                                   | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>TOTAL RU (t)</b>               | 709.422   | 716.263   | 707.067   | 744.971   | 717.797   | 748.735   | 776.387   | 778.760   | 744.750   | 713.393   | 724.239   |
| <b>POBLACIÓ</b>                   | 878.627   | 916.968   | 947.361   | 955.045   | 983.131   | 1.001.062 | 1.030.650 | 1.072.844 | 1.095.426 | 1.106.049 | 1.113.114 |
| <b>ÍNDEX PRESSIÓ HUMANA (IPH)</b> | 1.127.102 | 1.137.615 | 1.163.891 | 1.190.585 | 1.219.355 | 1.262.117 | 1.284.289 | 1.307.954 | 1.306.017 | 1.322.629 | 1.359.179 |
| <b>KgRU/any habitant</b>          | 807,4     | 781,1     | 746,4     | 780,0     | 730,1     | 747,9     | 753,3     | 725,9     | 679,9     | 645,0     | 650,6     |
| <b>KgRU/dia habitant</b>          | 2,2       | 2,1       | 2,0       | 2,1       | 2,0       | 2,0       | 2,1       | 2,0       | 1,9       | 1,8       | 1,8       |
| <b>KgRU/any IPH</b>               | 629,4     | 629,6     | 607,5     | 625,7     | 588,7     | 593,2     | 604,5     | 595,4     | 570,2     | 539,4     | 532,9     |
| <b>KgRU/dia IPH</b>               | 1,7       | 1,7       | 1,7       | 1,7       | 1,6       | 1,6       | 1,7       | 1,6       | 1,6       | 1,5       | 1,5       |

**TAULA 9. V. Taxa de producció de residus a les Illes Balears, per població i per Índex de Pressió Humana (IPH)**

Font: Elaboració pròpia, a partir de diverses fonts



**GRÀFIC 9.2. Evolució de la taxa de producció de residus urbans a les Illes Balears per població i per Índex de Pressió Humana**

Font: Elaboració pròpia, a partir de diverses fonts

Des del 2008 s'han ajuntat una davallada de la producció de residus urbans i un increment de la població. El resultat és que la taxa de producció de residus urbans per habitant ha minvat considerablement. El màxim del 2007 en 753 kg per any ha davallat a 650 kg/any, una minva del 13%. Les quantitats encara són elevades, amb tota seguretat degut a la proporció de residus que aporten els turistes i l'activitat turística és important. Quan s'aplica l'Índex de Pressió Humana (IPH) tal com l'hem calculat en aquest estudi (veure Capítol 10), les coses varien. Les oscil·lacions són parel·les a les de la població empadronada, però almenys 100 kg més baixes, i de vegades fins a 150 kg menys. La minva de 2007 a 2011 de la producció de residus urbans per IPH és similar a la dels habitants de dret, més d'un 11%.

En les taules següents es mostren els increments de les diferents fraccions al llarg dels anys 2001 a 2007 i de 2007 al 2011 així com l'increment poblacional.

| <b>Increment entre 2001-2007</b>          | <b>Illes Balears (%)</b> | <b>Mallorca (%)</b> | <b>Menorca (%)</b> | <b>Pitiüses (%)</b> |
|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Increment RU Rebuig</b>                | 6,17                     | 6,72                | -10,43             | 13,46               |
| <b>Increment RU paper</b>                 | -32,77                   | -45,26              | 15,82              | 414,80              |
| <b>Increment RU vidre</b>                 | 61,06                    | 42,28               | 42,40              | 58,16               |
| <b>Increment RU envasos</b>               | 518,40                   | 725,56              | 118,64             | Iniciat al 2002     |
| <b>Increment RU mat.org.</b>              | 854,37                   | 1600                | 15,35              | No segregat         |
| <b>Increment del Total Segregat</b>       | 34,17                    | 24,82               | 28,21              | 772                 |
| <b>Increment RU TOTAL</b>                 | 9,44                     | 9,12                | -4,98              | 21,24               |
| <b>Increment POBLACIÓ</b>                 | 17,30                    | 15,97               | 19,84              | 24,63               |
| <b>Increment ÍNDEX PRESSIÓ HUMANA</b>     | 13,95                    | 13,99               | 7,66               | 18,32               |
| <b>Increment KgRU/any.habitant</b>        | -6,7                     | -5,91               | -20,71             | 13,58               |
| <b>Increment KgRU/any.IPH (2001-2006)</b> | -3,96                    | -4,27               | -11,73             | 19,64               |

**TAULA 9. VI. Increment de Residus Urbans i les seves fraccions principals segregades a les Illes Balears entre 2001 i 2007**

Font: Elaboració pròpia, a partir de diverses fonts

| <b>Increment entre 2007-2011</b>      | <b>Illes Balears (%)</b> | <b>Mallorca (%)</b> | <b>Menorca (%)</b> | <b>Pitiüses (%)</b> |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Increment RU Rebuig</b>            | -8,14                    | -8,38               | -12,55             | -4,96               |
| <b>Increment RU paper</b>             | -2,70                    | -10,44              | -4,27              | 46,00               |
| <b>Increment RU vidre</b>             | 19,78                    | 10,09               | 3,18               | 99,41               |
| <b>Increment RU envasos</b>           | 46,64                    | 39,79               | 11,73              | 185,69              |
| <b>Increment RU mat.org.</b>          | -18,45                   | -18,15              | 23,5               | No segregat         |
| <b>Increment del Total Segregat</b>   | 1,82                     | -4,51               | -3,86              | 75,79               |
| <b>Increment RU TOTAL</b>             | -6,72                    | -7,79               | -10,9              | 0,99                |
| <b>Increment POBLACIÓ</b>             | 8                        | 7,26                | 5,14               | 14,81               |
| <b>Increment ÍNDEX PRESSIÓ HUMANA</b> | 5,83                     | 5,13                | 1,52               | 12,61               |
| <b>Increment KgRU/any.habitant</b>    | -13,63                   | -14,03              | -15,25             | -21,95              |
| <b>Increment KgRU/any.IPH</b>         | -11,86                   | -12,29              | -12,23             | -20,42              |

**TAULA 9. VII. Increment de Residus Urbans i les seves fraccions principals segregades a les Illes Balears entre 2007 i 2011**

Font: Elaboració pròpia, a partir de diverses fonts

Entre 2000 i 2007 la majoria dels valors són positius, llevat de la davallada ja explicada a la segregació de paper-cartró i destaca ja la minva de residus a Menorca. Entre 2007 i 2011 només s'incrementen alguns valors de residus segregats i la població, evidentment. A Eivissa s'han incrementat totes les fraccions que es segreguen. A Menorca i Mallorca la segregació de vidre i envasos lleugers sembla que arriba al seu límit. La minva de segregació de paper a Mallorca entre 2001 i 2007 reflexa la no comptabilitat del paper i

cartró d'origen comercial o industrial. En realitat, la segregació per part dels ciutadans s'ha mantingut estable entre 2005 i 2011, com mostra la següent taula.

| <b>Mallorca</b>       | <b>2005 (t)</b> | <b>2006 (t)</b> | <b>2007 (t)</b> | <b>2008 (t)</b> | <b>2009 (t)</b> | <b>2010</b> | <b>2011 (t)</b> |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| <b>Paper i cartró</b> | 23.854          | 27.488          | 30.920          | 31.970          | 28.582          | 28.211      | 27.691          |

### 9.3.3.2 Residus domèstics

A partir de la Llei 22/2011 es consideren residus domèstics als generats a les llars com a conseqüència de les activitats domèstiques i als similars als anteriors generats en serveis i indústries. S'inclouen en aquesta categoria els residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE), roba, piles, bateries, mobles, restes d'obres i reparacions menors de construcció, residus de neteja de vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges, animals domèstics morts, vehicles abandonats...En resum, els residus que han de ser recollits per part de les entitats locals. Això inclou aquells dipositats a les deixalleries o punts verds.

D'acord amb aquesta definició de residus domèstics, les dades dels darrers anys serien les següents.

|                      | <b>2006 (t)</b> | <b>2007 (t)</b> | <b>2008 (t)</b> | <b>2009 (t)</b> | <b>2010 (t)</b> | <b>2011 (t)</b> | <b>Dades</b>                                                                                      |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mallorca</b>      | 626.198         | 656.098         | 657.441         | 620.504         | 573.063         | 572.316         | Rebuig, recollida selectiva, podes, voluminosos                                                   |
| <b>Menorca</b>       | 63.513          | 63.976          | 60.866          | 65.211          | 67.193          | 65.876          | Rebuig, recollida selectiva, podes, sanitaris II, RAEE                                            |
| <b>Pitiüses</b>      | 156.504         | 168.687         | 152.981         | 131.321         | 124.016         | 130.284         | Rebuig, recollida selectiva, podes, animals morts, voluminosos, sanitaris II, RAEE, RCD domèstics |
| <b>Illes Balears</b> | <b>846.216</b>  | <b>888.763</b>  | <b>871.288</b>  | <b>817.037</b>  | <b>764.273</b>  | <b>768.477</b>  | <b>Residus domèstics</b>                                                                          |
| <b>Illes Balears</b> | <b>748.735</b>  | <b>776.3874</b> | <b>778.759</b>  | <b>744.749</b>  | <b>713.392</b>  | <b>724.239</b>  | <b>Rebuig més recollida selectiva</b>                                                             |

Tot i que falten dades, l'aplicació de la definició de **residus domèstics** eleva en, al menys 50.000 tones els residus d'origen domèstic o assimilable a domèstic.

### 9.3.4 PRODUCCIÓ DE RESIDUS PERILLOSOS A LES ILLES BALEARS

La nova Llei 22/2011 de residus i sòls contaminats no canvia gaire el concepte de residu perillós respecte a la normativa anterior: residu que presenta una o varies de les característiques perilloses enumerades a l'annex III de la Llei 22/2011 i els que pugui aprovar el govern d'acord amb la normativa europea, o d'acord amb convenis internacionals. També ho són recipients i envasos que els han contingut. Per la seva naturalesa física, química i toxicològica, seran gestionats per circuits diferenciats i se'ls aplicarà una normativa específica.

Els residus perillosos són definits per la Llei 20/1986 del 14 de maig Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos com els materials sòlids, pastosos, líquids i gasosos continguts en recipients que siguin destinats a l'abandonament pels seus productors i que continguin substàncies i matèries que per les seves característiques són un perill per a la salut humana, el medi ambient o els recursos naturals. Segons la Llei 10/1998, un residu perillós és aquell que figura a la llista europea de residus (LER), així com els recipients que els contenen.

En conclusió, un residu perillós presenta una característica perillosa (cancerigen, inflamable, tòxic, irritant, infecció, mutagènic, corrosiu, ecotòxic, explosiu, oxidant,...) o està definit com a tal a la normativa espanyola, europea o internacional.

Els residus perillosos tenen una gran diversitat de composició i d'òrgens. Un increment en la quantitat de residus perillosos no suposa necessàriament un increment en la seva producció, sovint significa un increment en el seu control. El fet que s'incrementi la seva quantitat, any rere any, vol dir que hi ha menys residus perillosos que s'aboquen amb els residus urbans o, encara pitjor, que s'aboquen o cremen a llocs sense cap tipus de control.

Els residus perillosos són molt variats, però es poden classificar en uns quants tipus, que tenen a veure amb la seva recollida i tractament posterior. Així mateix sovint els aparells més complicats solen comptar amb materials perillosos en certa proporció: es tracta, per exemple, de vehicles, aparells elèctrics i electrònics. Els residus perillosos més freqüents a les nostres illes són els següents:

- Residus de transformació de fusta (generalment tractada).
- Restes de materials perillosos de construcció i demolició.
- Residus lligats a motors i vehicles fora d'ús: olis minerals, bateries, acumuladors elèctrics, diverses parts amb restes de combustible, filtres d'oli,...
- Residus d'activitats no productives, que poden ser domèstiques: tòners, fluorescents i certs tipus de làmpades, medicaments, piles, radiografies, perdigons,...
- Residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Restes de teixits vius: sanitaris, deixalles d'animals.
- Residus d'activitats industrials: dissolvents
- Residus d'activitats de serveis: fotografia, pintures, restes de laboratori, productes clorats/líquids i de neteja
- Residus d'activitats nàutiques: olis de sentines, bengales
- Residus d'activitats agràries: pesticides.
- Envasos contaminats.
- Terres contaminades amb benzina, líquids perillosos,....

En principi, la informació bàsica sobre residus perillosos és l'Estratègia elaborada pel Govern de les Illes Balears. En ella apareixen les següents estimacions corresponents al 2004:

| RESIDUS                                                                    | Tones     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Residus procedents de la indústria de transformació de la fusta (tractada) | 21.184,21 |
| Olis usats no comestibles                                                  | 9.412,62  |
| Fracció perillosa dels residus domiciliaris i assimilables                 | 9.041,25  |
| Piles i acumuladors                                                        | 4.605,42  |
| Fraccions perilloses de vehicles fora d'ús                                 | 3.084,93  |
| Fracció perillosa dels residus d'aparells elèctrics i electrònics          | 708,79    |
| Envasos per a residus perillosos                                           | 4.913,05  |
| Materials perillosos de construcció i demolició                            | 2.083,85  |
| Residus procedents de pintures i vernissos                                 | 2.052,15  |
| Residus procedents de la depuració d'olis de sentina d'embarcacions        | 1.607,38  |
| Residus infecciosos procedents d'activitats sanitàries                     | 1.025,15  |
| Total estimat                                                              | 59.718,8  |

**TAULA 9. VIII. Estimació de la Generació de Residus Perillosos a les Illes Balears**

Font: Conselleria de Medi Ambient

Actualment (2013) s'estima que hi ha unes 76.000 tones, un 2,6% del total de residus (residus urbans més especials més perillosos). Possiblement aquestes estimacions siguin correctes, però les dades confirmades són aquelles que s'obtenen a partir de les declaracions dels Gestors Autoritzats per gestionar residus perillosos. Aquí cal insistir en el problema de les dades de residus, que en el cas dels residus perillosos és més evident: les dades fiables de què es disposa no són les dades reals de producció, sinó que són les dades dels residus que s'han lliurat a un gestor autoritzat.

Durant els darrers anys les dades existents i els tipus de residus perillosos són els que apareixen a la següent taula.

| Residus                      | 2003 (Kg) | 2004 (Kg) | 2005 (Kg) | 2006 (Kg) | 2007 (Kg) | 2008 (Kg) | 2009 (Kg) | 2010 (Kg) | 2011 (Kg) |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>1 Olis</b>                | 8.034.231 | 6.761.665 | 7.263.064 | 6.538.777 | 7.713.110 | 6.021.120 | 3.057.740 | 3.953.026 | 3.212.436 |
| <b>2 Oli sentina</b>         | 1.411.350 | 1.142.145 | 1.253.765 | 930.359   | 1.161.191 | 1.898.909 | 1.386.318 | 1.141.828 | 579.470   |
| <b>3 Toner</b>               | 140.827   | 184.412   | 144.183   | 74.029    | 85.136    | 84.489    | 76.297    | 55.643    | 62.079    |
| <b>4 Medicaments</b>         | 42.739    | 45.596    | 43.133    | 89.139    | 150.991   | 322.428   | 321.712   | 170.915   | 153.069   |
| <b>5 Fluorescents</b>        | 33.704    | 30.701    | 34.141    | 42.208    | 56.719    | 61.043    | 60.292    | 71.586    | 85.852    |
| <b>6 Bateries</b>            | 3.187.471 | 2.539.279 | 2.606.434 | 3.035.808 | 3.640.091 | 3.149.868 | 2.358.431 | 3.503.346 | 3.957.220 |
| <b>7 Piles i acumuladors</b> | 80.242    | 67.634    | 101.629   | 130.948   | 140.567   | 88.377    | 111.349   | 109.572   | 74.706    |
| <b>8 Sanitaris</b>           | 1.120.488 | 1.292.862 | 1.374.782 | 1.563.780 | 1.913.734 | 3.787.060 | 4.005.706 | 2.813.599 | 2.715.917 |
| <b>9 Llots</b>               | 131.002   | 115.860   | 129.833   | 339.414   | 118.196   | 251.802   | 384.887   | 256.858   | 159.288   |
| <b>10 fotogràfics</b>        | 546.279   | 539.418   | 506.055   | 440.329   | 344.630   | 168.043   | 114.650   | 167.352   | 120.844   |
| <b>11 Pintures i tintes</b>  | 91.025    | 77.379    | 139.038   | 205.798   | 321.603   | 363.231   | 367.866   | 350.853   | 360.685   |
| <b>12 Res. de laboratori</b> | 106.654   | 136.560   | 174.762   | 338.241   | 193.523   | 230.017   | 316.050   | 289.191   | 300.170   |
| <b>13 Filtres d'oli</b>      | 139.445   | 171.583   | 184.243   | 246.728   | 285.412   | 279.474   | 256.925   | 240.762   | 201.684   |
| <b>14 Res. automoció</b>     | 62.315    | 536.154   | 178.055   | 142.334   | 108.316   | 110.702   | 115.245   | 117.777   | 95.032    |
| <b>15 Productes clorats</b>  | 3.320     | 6.627     | 7.693     | 22.599    | 41.756    | 64.916    | 283       | 51.116    | 39.087    |

| Residus                                              | 2003 (Kg)         | 2004 (Kg)         | 2005 (Kg)         | 2006 (Kg)         | 2007 (Kg)         | 2008 (Kg)         | 2009 (Kg)         | 2010 (Kg)         | 2011 (Kg)         |
|------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>16 Equips amb components perillosos</b>           | 143.996           | 361.445           | 460.905           | 1.058.409         | 742.906           | 1.543.947         | 1.959.881         | 564.381           | 2.296.423         |
| <b>17 Envasos contaminats</b>                        | 294.475           | 4.243.472         | 495.979           | 701.803           | 618.444           | 629.405           | 536.309           | 493.310           | 445.086           |
| <b>18 Restes Hidrocarburs</b>                        | 902.250           | 1.304.585         | 2.588.163         | 4.653.671         | 4.772.833         | 3.064.804         | 5.488.129         | 8.018.102         | 3.870.103         |
| <b>19 Terres contaminades</b>                        | 28.607            | 23.578            | 35.260            | 330.488           | 1.796.679         | 1.285.681         | 2.085.432         | 1.008.747         | 851.743           |
| <b>20 Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics</b> | 2.751             | 18.758            | 549.342           | 741.921           | 1.720.596         | 1.971.610         | 1.667.779         | 3.992.891         | 1.905.518         |
| <b>21 Dissolvents</b>                                | 169.227           | 172.704           | 141.555           | 270.556           | 254.415           | 234.363           | 206.747           | 176.998           | 159.023           |
| <b>22 Diversos</b>                                   | 1.575.345         | 363.061           | 631.312           | 2.635.147         | 1.561.837         | 1.459.420         | 4.361.706         | 7.287.985         | 5.651.146         |
| <b>Total Kg</b>                                      | <b>18.247.743</b> | <b>20.135.478</b> | <b>19.043.326</b> | <b>24.532.486</b> | <b>27.742.685</b> | <b>27.070.709</b> | <b>29.239.734</b> | <b>34.835.838</b> | <b>27.296.581</b> |
| <b>INCREMENT respecte a l'any anterior (%)</b>       |                   | <b>10,35</b>      | <b>-5,42</b>      | <b>28,82</b>      | <b>13,09</b>      | <b>-2,42</b>      | <b>8,01</b>       | <b>19,14</b>      | <b>-21,64</b>     |

TAULA 9. IX. Generació de residus perillosos lliurats a gestors autoritzats a les Illes Balears

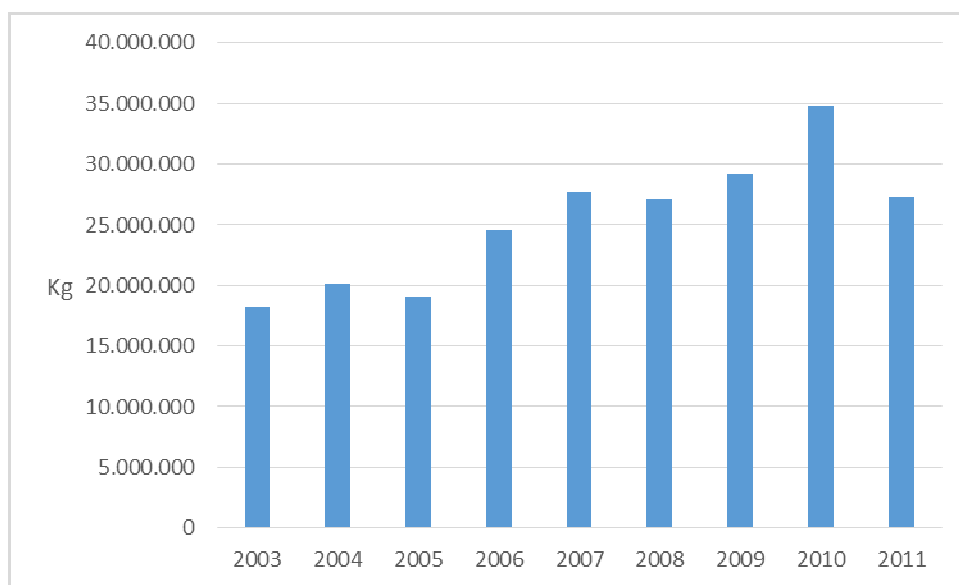
Font: A partir de dades de la Conselleria de Medi Ambient

La quantitat de residus perillosos lliurats a gestors autoritzats s'incrementa quasi contínuament, fins als més de 34.000 tones de 2010. Entre el 2003 i el 2010 l'increment ha estat d'un 90%. Això vol dir que any rere any, s'aconsegueix incorporar més residus al sistema específic de recollida, i que any rere any, més empreses lliuren els seus residus perillosos i aquests no s'incorporen als residus urbans. Per desgràcia, i segurament també per la crisi econòmica, a l'any 2011 s'ha produït una davallada important. Les raons poden ser les següents:

- L'activitat productiva ha minvat.
- La gestió de residus perillosos és cara i les empreses tenen la temptació de no gestionar correctament aquests residus.

Destaquen per pes les Bateriaes, Olis minerals, Equips amb components perillosos, Restes de combustible i Sanitaris.

Si l'estimació de 76.000 tones és acurada, l'any 2011 s'han gestionat correctament un 36% dels residus perillosos generats. El màxim de 2010 suposa un 45,8 de l'estimació.



**GRÀFIC 9.3. Evolució de la recollida de residus perillosos lliurats a gestors autoritzats a les Illes Balears**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Conselleria de Medi Ambient

### 9.3.5 PRODUCCIÓ D'ALTRES RESIDUS O RESIDUS ESPECIALS A LES ILLES BALEARS

Es tracta d'un conjunt de residus que no es consideren com a urbans ni directament perillosos –tot i que de vegades poden contenir materials perillosos- i que requereixen uns plans específics de gestió. Alguns es poden considerar **residus industrials**, d'acord amb les definicions de la Llei 22/2011. A l'igual que els residus perillosos, sovint les seves dades estan molt lligades al fet que s'hagi facilitat un sistema de recollida i gestió. A les nostres illes els residus d'aquestes característiques més importants, pel seu volum i també pel seu potencial contaminant són els següents:

- Fangs d'estacions depuradores d'aigües residuals urbanes (EDAR).
- Residus de construcció i demolició. A partir de la Llei 22/2011 una part d'aquest tipus de residus, si són d'obres menors o reparació domiciliària, es consideren residus domèstics.
- Residus derivats de la incineració de residus urbans: cendres i escòries.
- Residus derivats de la incineració de carbó per produir energia elèctrica.
- Residus anomenats voluminosos, sovint d'origen domèstic: mobles, electrodomèstics. A partir de la Llei 22/2011 una part d'aquest tipus de residus, si són d'origen domèstic o assimilable, es consideren residus domèstics.
- Voluminosos: Electrodomèstics de línia blanca. Tenen materials que es poden considerar perillosos, entre els seus components electrònics, els seus fluids o el seu aïllament. Alguns d'ells tenen CFC, com els frigorífics, congeladors i aparells d'aire condicionat. Altres de línia blanca sense CFC són la rentadora, l'assecadora o el rentaplats.
- Voluminosos: Electrodomèstics de línia gris, com els equips informàtics (CPU, portàtils, pantalles,...) També tenen una proporció de materials perillosos entre els seus circuits.
- Altres voluminosos, com els mobles, matalassos,...
- Vehicles fora d'ús.
- Pneumàtics fora d'ús.
- Oli vegetal.
- Residus d'activitats agràries.

Fins l'any 2006 gairebé no hi ha dades de molts d'aquests residus, només estimacions. Amb l'aplicació de sistemes específics de gestió, s'ha començat a obtenir dades molt més fiables. Abans d'aquests sistemes de gestió la majoria d'aquests residus se dipositaven, en els millors dels casos, en els nombrosos abocadors semi-legals municipals escampats per totes les illes.

Les dades aquí presentades no tracten la totalitat dels residus especials. Queden altres residus dels quals no hi ha dades, només estimacions, com per exemple els residus minerals i els residus agraris orgànics (700.000 tones per any, segons algunes estimacions)<sup>7</sup>.

Un altre residu especial del que no es disposen dades es el generat per la central tèrmica d'Es Murterar (Alcúdia). Aquesta central genera quantitat de residus molt importants derivats de la crema de carbó. Aquest residu s'aboquen a l'Abocador de Biniatria (Alcúdia), una finca darrera la central. La producció anuals estimada és de 184.000 tones anuals, a

<sup>7</sup> La nova llei de residus i sòls contaminats. Jornada tècnica ambiental per a administracions locals. Palma, 23 de març 2012. Servei de residus i sòls contaminats. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori.

l'abocador de residus considerats inerts . La major quantitat correspon a cendres de carbó (120.000 tones anuals). Com que no es té la dada exacta anual, no s'ha afegit a les dades de Residus Especials que aquí es mostren.

### 9.3.5.1 Fangs de depuradores d'aigües residuals urbanes

Les depuradores municipals generen volums molt importants de fangs amb una concentració important de matèria orgànica<sup>8</sup>.

Tots els fangs d'EDAR de Mallorca s'han de lliurar al sistema de gestió de residus del Consell de Mallorca que gestiona TIRME. A Mallorca cal tenir present que les depuradores d'EMAYA (Palma) i Calvià 2000 no estan gestionades per l'ABAQUA però, evidentment, generen quantitats importants de fangs. No basta amb la informació d'ABAQUA. També hi ha dades de les entrades a les plantes de compostatge i metanització de TIRME.

A la resta d'illes han de lliurar els fangs als seus sistemes de gestió. A Menorca i les Pitiüses hi ha dades de les EDAR que gestiona l'ABAQUA (Agència Balear de l'Aigua i la Qualitat Ambiental). Cal dir que no estan tots els fangs generats per depuradores, tot i que hi són la gran majoria dels fangs d'aquestes illes.

L'any 2011 la producció total va ser de 90.570 tones. S'ha produït una minva des del màxim de 113.948 tones al 2007.

| Fangs d' EDAR     | 2006 (t) | 2007 (t) | 2008 (t) | 2009 (t) | 2010 (t) | 2011 (t) |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Mallorca</b>   | 74.154   | 84.308   | 69.265   | 73.783   | 65.003   | 65.458   |
| <b>Menorca</b>    | 7.285    | 6.885    | 6.756    | 6.798    | 6.670    | 7.881    |
| <b>Eivissa</b>    | 19.082   | 22.173   | 26.323   | 24.455   | 19.202   | 15.593   |
| <b>Formentera</b> | 1.873    | 582      | 1.226    | 1.224    | 1.432    | 1.638    |
| <b>Balears</b>    | 102.394  | 113.948  | 103.570  | 106.260  | 92.307   | 90.570   |

**TAULA 9. X. Fangs d'EDAR gestionats a les Illes Balears**

Font: Entrades a TIRME a Mallorca i dades de l'ABAQUA per Menorca i Eivissa

Actualment gairebé tots els fangs controlats a Mallorca es fan servir per produir compost i la part no digerida, a metanització. A aquests fangs s'ha d'afegir material estructural (normalment restes vegetals), per tal de produir el compost. També s'afegeix el FORM (fracció orgànica de recollida municipal).

A Menorca, una part dels fangs són aplicats en agricultura i la resta són dipositats en abocador controlat.

Les dades de fangs d'EDAR poden variar depenent de l'origen de la informació. Com s'ha dit, no sempre s'inclouen totes les principals EDAR. A més, aquests fangs tenen un contingut d'aigua molt important i sovint passen processos d'assecat abans d'entrar als sistemes de tractament. Depenent del tipus de pretractament que han patit o el moment de

<sup>8</sup> Dades de: Conjuntura econòmica de les Illes Balears. Juliol 2012. Direcció General d'Economia i Estadístiques. Vicepresidència Econòmica, de Promoció Empresarial i d'Ocupació i de les Memòries de TIRME.

pesat al llarg de tot el procediment, les dades poden variar considerablement. Altres vegades els valors inicials són de volum i es fan estimacions posteriors a pes.

### 9.3.5.2 Residus de construcció i demolició (RCD)

No existeixen dades exactes de la producció de residus voluminosos o de demolició a les Illes. L'any 2007 es varen gestionar 567.146 tones a Mallorca, però la previsió encara era superior. L'empresa Mac Insular, concessionària de la gestió d'aquest tipus de residus, fa unes estimacions molt majors a la recollida real. Amb la crisi la quantitat de residus de construcció i demolició s'ha reduït un 50% degut a la manca d'activitat i a la despesa que suposa una correcta gestió. Mac insular va començar a funcionar en l'any 2006.

|              | 2006 (t)       | 2007 (t)       | 2008 (t)       | 2009 (t)       | 2010 (t)       | 2011 (t)       |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Total</b> | <b>552.484</b> | <b>799.364</b> | <b>870.655</b> | <b>738.703</b> | <b>548.130</b> | <b>416.248</b> |

**TAULA 9. XI. Residus de construcció i demolició a les Illes Balears.**

Font: Dades Informe de Conjuntura 2010-2011.

A finals de 2007 es va tancar l'abocador de Milà per a RCD (Menorca) que rebia aquests residus. Actualment (des de 2008) hi ha tres plantes privades de tractament de residus RCD.

La generació a les Illes Balears han disminuït notablement en els últims anys, arribant a un total de 416.248 tones en el 2011, de les que 211.668 s'han generat a Mallorca, 134.346 a Menorca i 70.234 a les Pitïuses.

### 9.3.5.3 Residus derivats de la incineració de residus urbans: cendres i escòries (Mallorca)

Uns altres residus especials molt importants són els que resten després de la incineració de residus urbans a Mallorca. La capacitat dels dos forns inicials (fins el 2010) permeten la incineració d'una quantitat de residus urbans que oscil·la en torn de les 300.000 tones. Amb l'ampliació de dos forns més la capacitat actual és de 732.000 tones/any. Les variacions són degudes a la gestió pròpia de cada any, que de vegades provoca aturades de manteniment o reparacions. En conseqüència la quantitat d'escòries i cendres anuals no varia gaire any rere any. És interessant relacionar la massa incinerada amb els residus que provoca, per tal de veure la proporció que queda: en torn al 30% dels residus urbans incinerats passen a cendres i escòries i a més es tracta de materials que concentren les característiques dels residus incinerats. El 60% restant passa a l'atmosfera en forma de gasos de combustió. Les cendres inclouen els fums retinguts pels filtres per minvar les emissions més contaminants, a on s'acumulen substàncies molt perilloses i concentrades (contaminants orgànics, metalls pesants).

|                                                                            | 2007 (t) | 2008 (t) | 2009 (t) | 2010 (t) | 2011 (t) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Cendres</b>                                                             | 31.895   | 31.230   | 28.345   | 55.454   | 65.212   |
| <b>Escòries</b>                                                            | 44.775   | 74.885   | 69.114   | 118.792  | 126.929  |
| <b>TOTAL</b>                                                               | 76.670   | 106.115  | 97.459   | 174.246  | 192.141  |
| <b>Residus incinerats</b>                                                  | 318.015  | 319.144  | 294.185  | 516.493  | 559.433  |
| <b>Percentatge dels residus incinerats que passen a escòries i cendres</b> | 34,13    | 33,25    | 33,13    | 33,74    | 34,35    |

**TAULA 9. XII. Producció de cendres i escòries a partir de la incineració dels Residus Urbans a Mallorca**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de TIRME<sup>9</sup> i el Consell de Mallorca

La tendència no és la reducció, com en molts altres residus. La incineració s'incrementa en els darrers anys.

El destí de les **cendres** és un abocador controlat a Son Reus a on es dipositen les cendres cimentades.

El destí de les **escòries** és més variat. Primer s'extrauen els metalls. El que queda es fa servir com a inert al mateix complex de gestió de residus a Son Reus i, darrerament, com additiu al ciment. És a dir, que les escòries es reciclen en quasi la seva totalitat. Si es recicla el 100% de les escòries, això suposa que entre un 12% (anys 2008 i 2009) i un 23% en pes dels residus urbans es reciclarien al final de la valorització.

<sup>9</sup> [http://www.tirme.com/es/empresa\\_informe\\_anual\\_01f10s.html](http://www.tirme.com/es/empresa_informe_anual_01f10s.html)

#### 9.3.5.4 Residus anomenats voluminosos, sovint d'origen domèstic: mobles, electrodomèstics

Aquests residus són bàsicament electrodomèstics i tots tipus de mobles. D'acord amb la nova Llei 22/2011 una gran part d'aquest residus són residus domèstics. A Mallorca es disposa de dades més detallades, per tipologies de voluminosos. A Menorca la informació és per m<sup>3</sup>, no per pes.

| Mallorca                                      | 2006 (t)         | 2007 (t)         | 2008 (t)         | 2009 (t)         | 2010 (t)         | 2011 (t)         |
|-----------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Voluminosos línia marró i gris                | 639,26           | 663,17           | 204,98           | 234,77           | 207,18           | 150,58           |
| Electrodomèstics línia blanca (ELB) amb CFC   | 771,24           | 1.464,41         | 1.807,71         | 1.845,20         | 1.477,39         | 1.105,21         |
| Electrodomèstics línia blanca (ELB) sense CFC | 946,21           | 1.376,98         | 1.221,73         | 1.175,47         | 886,80           | 256,62           |
| Voluminosos RESTA                             | 51.404,31        | 57.707,49        | 49.041,59        | 38.126,17        | 26.429,06        | 22.268,49        |
| <b>TOTAL</b>                                  | <b>53.761,02</b> | <b>61.212,05</b> | <b>52.276,01</b> | <b>41.381,61</b> | <b>29.000,43</b> | <b>23.780,90</b> |

| Voluminosos totals | 2006 (t)         | 2007 (t)         | 2008 (t)         | 2009 (t)         | 2010 (t)         | 2011 (t)         |
|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Eivissa            | 6.858,39         | 8.532,82         | 6.002,18         | 5.153,79         | 4.464,89         | 4.051,20         |
| Mallorca           | 53.761,02        | 61.212,05        | 52.276,01        | 41.381,61        | 29.000,43        | 23.780,90        |
| <b>Total</b>       | <b>60.619,41</b> | <b>69.744,87</b> | <b>58.278,19</b> | <b>46.535,40</b> | <b>33.465,32</b> | <b>27.832,10</b> |

**TAULA 9. XIII. Lliurament de residus voluminosos a Mallorca i les Pitiüses**

La tendència general torna a ser la disminució durant els darrers anys, per causa de la crisi: menor consum i manteniment de mobles i electrodomèstics el màxim de temps.

### 9.3.5.5 Vehicles fora d'ús (VFU)

Són els vehicles donats de baixa i que s'han de tractar i desmantellar de forma adequada per tal de reciclar el màxim de components i evitar que es contamina el medi.

Es regula en el Reial decret 1383/2002, de 20 de desembre, sobre gestió de vehicles al final de la seva vida útil. S'obliga al titular que es vagi a desprendre's d'un vehicle a entregar-lo a un centre autoritzat de vehicles (CAT). L'entrega del vehicle a un CAT es documenta amb el certificat de destrucció que:

- Acredita el final de la vida útil del vehicle.
- Dóna lloc a la seva immediata descontaminació com a residu perillós.
- Justifica la baixa del vehicle a la Direcció General de Tràfic

|             | <b>Centres Autoritzats de Tractament (CAT)</b> | <b>Baixes</b> | <b>Tones</b> |
|-------------|------------------------------------------------|---------------|--------------|
| <b>2006</b> |                                                |               | 19.816       |
| <b>2007</b> | 2 Mallorca<br>1 Eivissa<br>1 Menorca           | 28.398        | 22.660       |
| <b>2008</b> | 2 Mallorca<br>1 Eivissa<br>2 Menorca           | 22.890        | 20.830       |
| <b>2009</b> | 2 Mallorca<br>1 Eivissa<br>2 Menorca           | 27.314        | 19.165       |
| <b>2010</b> | 2 Mallorca<br>1 Eivissa<br>2 Menorca           | 23.619        | 17.777       |
| <b>2011</b> | 10 Mallorca<br>3 Eivissa<br>3 Menorca          | 18.698        | 19.672       |

**TAULA 9. XIV. Centres de lliurament de vehicles fora d'ús i baixes**

Font: Memòries de SIGRAUTO<sup>10</sup>, Informe de Conjuntura 2010-2011

<sup>10</sup> <http://www.sigrauto.com/comuni.htm>

### 9.3.5.6 Pneumàtics fora d'ús

Hi ha dos sistemes integrats de gestió (SIG) autoritzats a les Balears per a la gestió de pneumàtics fora d'ús (TNU<sup>11</sup> i Signus Ecovalor<sup>12</sup>).

| Pneumàtics fora d'ús | 2006 (t) | 2007 (t) | 2008 (t) | 2009 (t) | 2010 (t) | 2011 (t) |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Illes Balears        | 1.090    | 4.348    | 4.432    | 4.460    | 4.390    | 3.928    |

**TAULA 9. XV. Dades de pneumàtics fora d'ús**

Font: Informe de Conjuntura 2010-2011

En relació als Residus Especials de pneumàtics fora d'ús (NFU), segons dades dels dos sistemes integrats de gestió (SIG) autoritzats a les Balears per a la gestió de pneumàtics fora d'ús (TNU i Signus Ecovalor), l'any 2011 s'han recollit a Balears 3.928 tones de pneumàtics fora d'ús.

### 9.3.5.7 Altres residus

Resten encara diversos residus que no tenen sistemes propis de gestió, com els residus agraris. Només a Menorca hi ha un sistema de recollida selectiva dels plàstics d'hivernacle.

Els residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE) tenen una gran varietat de gestors. Es comptabilitzaen com a perillosos i apareixen a l'apartat anterior.

| Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics |            |
|--------------------------------------------|------------|
|                                            | Kg Residus |
| 2003                                       | 2.751      |
| 2004                                       | 18.758     |
| 2005                                       | 549.342    |
| 2006                                       | 741.921    |
| 2007                                       | 1.720.596  |
| 2008                                       | 1.971.610  |
| 2009                                       | 1.667.779  |
| 2010                                       | 3.992.891  |
| 2011                                       | 1.905.518  |

**TAULA 9. XVI. Dades de RAEE A Balears**

Font: Dades de la Conselleria de Medi Ambient

<sup>11</sup> <http://www.tnu.es/w/26/cobertura-nacional>

<sup>12</sup> <http://www.signus.es/es/area-comunicacion/info/publicaciones>

| SIG                                                                                                                                | Residu                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE ACEITES USADOS, SL (SIGAUS)<br>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PRODUCTORES INDEPENDIENTES, SL (SIGPI) | Olis industrials usats                                 |
| AMBILAMP                                                                                                                           | Categoria: 5 aparells d'enllumenat                     |
| ECOFIMÁTICA                                                                                                                        | Categories: 3 equips d'informàtica i telecomunicacions |
| ECOLEC                                                                                                                             | Categories: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10                       |
| ECOLUM                                                                                                                             | Categoria: 5 aparells d'enllumenat                     |
| ECO-RAEE'S                                                                                                                         | Categories: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10                       |
| ECOTIC                                                                                                                             | Categories: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10                       |
| ERP                                                                                                                                | Categories: 1,2,3,4,6,7,8,9,10                         |
| TRAGAMÓVIL                                                                                                                         | Categoria: 3 equips d'informàtica i telecomunicacions  |

**TAULA 9. XVII. Altres gestors de residus (SIG) autoritzats**

Font: Dades de la Conselleria de Medi Ambient

## Categories RAEE:

1. Grans electrodomèstics
2. Petits electrodomèstics
3. Equips d'informàtica i telecomunicacions
4. Aparells electrònics de consum
5. Aparells d'enllumenat
6. Eines elèctriques o electròniques
7. Joguines i equips esportius o de lleure
8. Aparells mèdics (excepte els productes implantats i infectats)
9. Instruments de vigilància o control
10. Màquines expenedores

**9.3.5.8 Total altres residus o residus especials**

| RESIDUS ESPECIALS | TOTAL (t)    |
|-------------------|--------------|
| 2006              | 736.813,26   |
| 2007              | 1.088.054,43 |
| 2008              | 1.166.055,02 |
| 2009              | 1.014.478,35 |
| 2010              | 872.514,61   |
| 2011              | 752.635,68   |

**TAULA 9. XVIII. Total de residus especials dels quals es presenten dades en pes.**  
Font: Dades del Consell de Mallorca i SIG

**9.3.6 PRODUCCIÓ TOTAL DE RESIDUS**

Amb les dades de què es disposa es poden oferir dades quasi completes per les principals tipologies de residus pels anys 2006 a 2011. Cal insistir en que no són tots els residus produïts, però cada vegada més les dades s'acosten als residus reals. Les quantitats són les següents:

|                                           | 2006 (t)     | 2007 (t)     | 2008 (t)     | 2009 (t)     | 2010 (t)     | 2011 (t)     |
|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Residus urbans</b>                     | 748.735      | 776.387      | 778.759      | 744.749      | 713.392,73   | 724.239,02   |
| <b>Residus perillosos</b>                 | 24.532,40    | 27.742,60    | 27.070,70    | 29.239,70    | 34.835,80    | 27.296,50    |
| <b>Residus especials o altres residus</b> | 736.813,26   | 1.088.054,43 | 1.166.055,02 | 1.014.478,35 | 872.514,61   | 752.635,68   |
| <b>TOTAL</b>                              | 1.510.080,73 | 1.892.184,47 | 1.971.885,57 | 1.788.467,95 | 1.620.743,14 | 1.504.171,20 |

**TAULA 9. XIX. Generació total de residus a les Illes Balears**

Font: Elaboració pròpia, a partir de diverses fonts

Com a dada important, falten cendres de Es Murterar, dades de voluminosos d'illes menors, RCDs de Menorca. No hi ha dades de residus agraris, llevat de plàstics a Menorca.

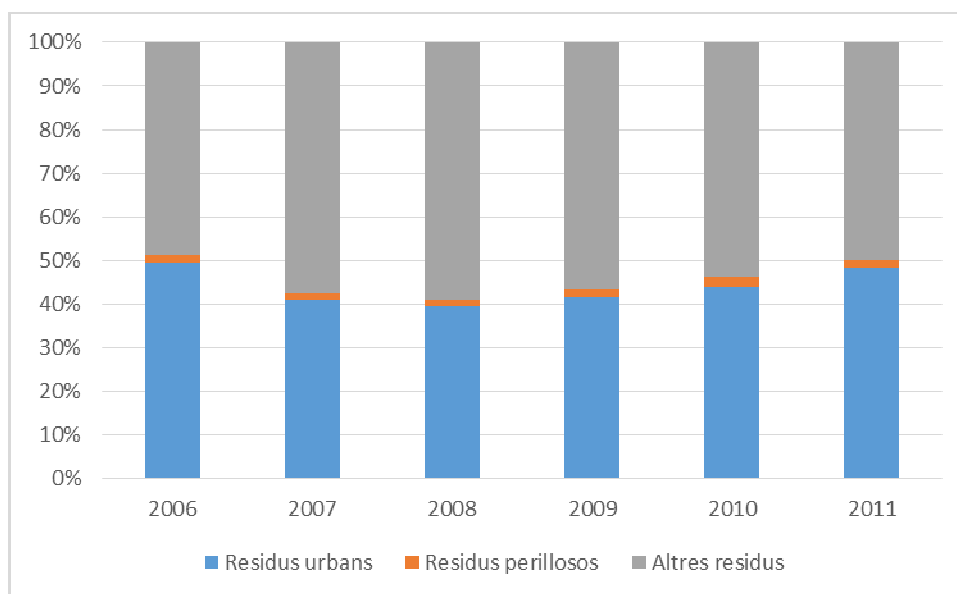
Sense pretendre que aquesta dada sigui la correcta, almenys dona una idea de la dimensió de la producció de residus sota control a les Illes Balears: més de 1.900.000 tones l'any amb més recollida. Aquesta quantitat suposa més de 1.800 Kg/any per habitant de dret o més de 1.500 Kg/any per IPH.

| Tones | TOTAL (t) | Població  | IPH       | Kg residus totals/any.habitant | Kg residus totals/any.IPH |
|-------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|---------------------------|
| 2006  | 1.510.080 | 1.001.062 | 1.262.117 | 1.508,48                       | 1.196,47                  |
| 2007  | 1.892.184 | 1.030.650 | 1.284.289 | 1.835,91                       | 1.473,33                  |
| 2008  | 1.971.885 | 1.072.844 | 1.307.954 | 1.838,00                       | 1.507,61                  |
| 2009  | 1.788.467 | 1.095.426 | 1.306.017 | 1.632,67                       | 1.369,41                  |
| 2010  | 1.620.743 | 1.106.049 | 1.322.629 | 1.465,34                       | 1.225,40                  |
| 2011  | 1.504.171 | 1.113.114 | 1.359.179 | 1.351,32                       | 1.106,68                  |

**TAULA 9. XX. Taxa de producció de residus per habitant i per Índex de Pressió Humana per anys 2006 a 2011 a les Illes Balears.**

Font: Elaboració pròpia, a partir de diverses fonts

Cal esperar increments tant en residus perillosos com, sobre tot, en els especials, a mesura que es vagin controlant millor.



**GRÀFIC 9.4. Evolució dels percentatges de tipus de residus recollits a les Illes Balears**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Conselleria de Medi Ambient, Consells Insulars, SIG,...

Recentment <sup>13</sup> el Servei de Residus i sòls contaminats de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori ha fet una nova estimació de residus totals generats a les Illes Balears.

<sup>13</sup> Jornada tècnica ambiental per a administracions locals Palma, 23 de març 2012. La nova llei de residus i sòls contaminats. (Implicacions i aspectes clau per aplicar-la). Miquel Colom. Servei de residus i sòls contaminats (Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori).

| Residus per origen                          | tones            | % del total | Residus Perillosos (t)<br>a cada origen |
|---------------------------------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------|
| Residus urbans                              | 880.000          | 30          | 13.000                                  |
| Residus de construcció i<br>demolició (RCD) | 1.200.000        | 43          | 25.000                                  |
| Residus agrícoles                           | 700.000          | 25          | 10.000                                  |
| Altres (especials)                          | 70.000           | 2           | 28.000                                  |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>2.850.000</b> | <b>100</b>  | <b>76.000 (2,6 % del total)</b>         |

**TAULA 9. XXI. Estimació de residus totals generats a les Illes Balears**

Font: Dades de la Conselleria de Medi Ambient (2013).

Aquesta estimació permet comparar-la amb la recollida real.

Els tipus de residus de l'estimació s'agrupen per tal de poder comparar-los amb les dades reals. Els residus agrícoles s'agrupen amb RCD i Altres. Els Perillosos es separen, per poder comparar amb dades actuals. D'acord amb la classificació proposada les proporcions haurien de ser les següents.

| Residus<br>per<br>origen | Tones<br>estimades | % del total | Tones<br>gestionades | %<br>controlat | Tones<br>gestionades | %<br>controlat |
|--------------------------|--------------------|-------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|
|                          | 2013               |             | 2007                 |                | 2011                 |                |
| Residus<br>urbans        | 867.000            | 30,42       | 776.387              | 89,55          | 724.239              | 83,53          |
| Residus<br>perillosos    | 76.000             | 2,67        | 27.742               | 36,50          | 27.297               | 35,92          |
| Altres<br>residus        | 1.907.000          | 66,91       | 1.088.054            | 57,06          | 752.636              | 39,47          |
| <b>TOTAL</b>             | <b>2.850.000</b>   | <b>100</b>  | <b>1.892.184</b>     | <b>66,39</b>   | <b>1.504.171</b>     | <b>52,78</b>   |

D'acord amb aquestes dades, es pot considerar que els sistemes actualment en funcionament són capaços de controlar la immensa majoria de residus urbans (un 89% al 2007 i un 83% al 2011). Però només es controla el 57% (com a màxim al 2007) de residus especials o altres residus i un 36% dels perillosos (45,8% al 2010, quan la recollida va ser màxima). Evidentment, una part desconeguda d'aquestes dues fraccions està comptabilitzada als residus urbans, però una altra part s'aboca incontroladament i els residus agraris, que poden ser fins a 700.000 tones, es gestionen a les mateixes finques.

També s'ha de prendre en consideració que amb la crisi s'ha produït una minva molt important de la producció que segurament en gran part és real. Els percentatges estimats al 2013 segurament són un poc més alts que la realitat.

### 9.3.7 ALTRES PRESSIONS

A més de la generació de residus, aquests provoquen altres pressions i impactes sobre el medi. Si hi ha dades són tractades a altres capítols, però en aquest apartat es fa menció. No es pretén fer una explicació exhaustiva, però sí destacar l'efecte que els residus i la seva gestió, correcta o incorrecta, provoca sobre el medi.

Cal distingir entre els impactes produïts per la correcta gestió dels residus i els provocats per la seva incorrecta gestió.

La gestió correcta dels residus suposa una sèrie d'activitats de gestió i tractament que minven el seu impacte, però no fa que desaparegui. Els principals tractaments que es realitzen a les Illes Balears són els següents: abocament, incineració, reciclatge, producció de compost i metanització. La reutilització dels residus és molt escassa, i el seu impacte sol ser molt petit. Alguns residus perillosos són tractats amb mètodes peculiars, però normalment no es fa a les illes i el seu volum és molt petit.

**Abocament.** L'abocament de residus ocupa un espai molt important al territori. Especialment els abocadors i les plantes de tractaments i emmagatzematge solen ser extensos, ocupant molt de territori. Destaquen a Mallorca el complex d'instal·lacions a la zona de Son Reus (municipis de Palma i Bunyola), Corral Serra (a Santa Margalida) i Biniatria (Central Es Murterar a Alcúdia), a Eivissa l'abocador de Ca Na Putxa, i a Menorca el complex d'instal·lacions de Milà. Als abocadors, a més del consum d'energia necessària pel transport i tractament dels residus, cal destacar l'impacte que provoquen les emissions de gasos, alguns d'ells que contribueixen a l'efecte hivernacle (metà sobre tot). També cal citar els lixiviats, que han de ser depurats. I tot això provoca un important impacte visual. Si els abocadors no estan correctament impermeabilitzats, es pot produir contaminació de sols i aqüífers.

**Incineració.** Les instal·lacions ocupen un territori i provoquen un evident impacte visual. El major impacte és l'emissió a l'atmosfera de dos terços de la massa dels residus en forma d'una gran varietat de gasos. Aquests gasos suposen aportacions de contaminants i gasos d'efecte hivernacle. A més, com ja s'ha assenyalat, la incineració no elimina els residus en la seva totalitat, sinó que aproximadament un terç en pes es genera en forma de cendres i escòries. Alguns d'aquests residus es poden reciclar posteriorment.

**Reciclatge.** Les instal·lacions ocupen un territori i el seu funcionament consumeix energia i diverses substàncies. En principi gran part dels materials es tornen a fer servir com a matèria prima d'altres productes, però sempre hi ha un rebuig que s'ha d'abocar o incinerar.

**Producció de compost, metanització.** Les instal·lacions ocupen un territori i el seu funcionament consumeix energia i diverses substàncies. En principi gran part dels materials es tornen a fer servir com a compost o es cremen per generar energia, però sempre hi ha un rebuig que s'ha d'abocar o incinerar. Així mateix, una part d'aquests processos emeten gasos a l'atmosfera.

Tots els tractaments suposen un transport tant dels residus com, de vegades, dels resultats dels tractaments (compost, cendres,...) que implica un major consum d'energia i un increment del tràfic.

La **gestió incorrecta** dels residus provoca, uns majors i més perillosos impactes. Les principals accions incorrectes són les següents: abocament incontrolat i la crema.

Els abocaments incontrolats són molt nombrosos. És freqüent abocar les runes de petites obres a voreres de carreteres, pedreres i torrents per tal de no pagar una taxa de tractament o abocament controlat. Així mateix, és freqüent trobar residus voluminosos d'origen domèstic abandonats. Un altre impacte és el provocat per tots els abocadors municipals que es feien servir fins fa uns anys i que, sovint, no complien les condicions mínimes de control. Pràcticament cada municipi tenia un abocador i, tot i que estan tancats en la seva gran majoria, el seu impacte per emissions a l'aire i, sobre tot, la contaminació del sòl i aqüífers romandrà durant anys.

La gestió de residus de construcció i demolició, regulat pel seu Pla Director Sectorial aprovat l'any 2002, obliga a una gestió correcta dels mateixos, a través de plantes de tractament autoritzades. El volum controlat és menor que l'estimat, el que vol dir que molts d'enderrocs acaben a abocadors il·legals<sup>14</sup>.

Un cas flagrant d'abocament il·legal es va produir a un solar de Son Anglada (Palma) on es trobaren gran varietat de residus sanitaris, bateries, transformadors elèctrics, bombones de gas i de gasos comprimits, medicaments,... molt d'ells residus perillosos. Aquest fet es va detectar l'any 2006 i s'ha demostrat la contaminació del sòl, entre d'altres coses per PCB (policlorbifenils)<sup>15</sup>.

La crema de residus, als abocadors incontrolats provoca un impacte directe sobre l'atmosfera i sobre la salut pública, ja que sovint es cremen plàstics i substàncies que emeten gasos i fums considerats perillosos.

---

<sup>14</sup> Diario de Mallorca 21/III/2008.

<sup>15</sup> Diario de Mallorca 17/II/2008.

## 9.4 RESPOSTES

La descripció de la resposta que la societat dona a la pressió que suposa la generació de residus s'ha organitzat en tres apartats principals: **tractament, normativa i gestió**.

L'apartat principal és el de tractament (9.4.1.) en què s'intenta explicar el que es fa actualment amb els residus que generem i les quantitats que corresponen a cada tractament. Els tres tipus de residus que s'han descrit a l'apartat de Pressió (9.3.) són les mateixes tipologies que es fan servir per descriure els tractaments, tot i que el detall dels residus sòlids urbans supera en molt a la informació de les altres dues tipologies.

En aquest punt cal recordar els principis de gestió de residus. La Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, estableix els tipus de gestió de residus i el seu ordre jeràrquic:

1. Prevenció
2. Preparació per a la reutilització
3. Reciclatge
4. Altre tipus de valorització, per exemple la valorització energètica
5. Eliminació en abocador

Aquest és l'ordre de prioritats que ha de regir a l'hora de gestionar els residus. Aquests nivells ja s'apliquen des de la Llei 10/1998 de Residus. Tant al VI Programa comunitari com a l'Estratègia Temàtica sobre Prevenció i Reciclatge de Residus estatal (ETPRR) s'assumeix i insisteix en aquesta jerarquitització. És necessari dissociar la producció de residus del creixement econòmic i assolir una reducció global del volum de residus mitjançant la prevenció, i també s'ha de disminuir la perillositat dels residus. Quant als residus generats, s'han de prioritzar accions que suposin la seva reintroducció en el cicle econòmic, amb reciclatge o aprofitament dels materials que contenen. La valorització energètica es considera a un nivell inferior de preferència i la darrera opció sempre ha de ser l'eliminació per abocament. La quantitat a eliminar ha de ser mínima. En teoria, només s'han d'abocar aquells residus que no són reutilitzables, reciclables o valoritzables.

En la **prevenció** de generació de residus hi entren diversos instruments, sobre tot industrials, que es coneixen com a Ecodisseny, Tecnologies Netes,... Aquestes metodologies intenten integrar els efectes ambientals en el disseny i fabricació de productes per tal de minvar els impactes sobre el medi, com l'estalvi energètic o la minimització dels residus de origen.

La **reutilització** consisteix en fer servir el residu en la seva forma original, per al mateix ús pel qual va ser dissenyat o un altre diferent. Les substàncies no pateixen cap transformació.

El **reciclatge** és la utilització dels materials continguts en els residus en un procés de producció, com a matèria primera per a la fabricació de nous productes amb contingut reciclat. Les substàncies pateixen una transformació per un procés industrial. El reciclatge té uns límits quantitatius i qualitatius a partir dels quals tots els esforços per a aprofitar els materials dels residus no són ambiental ni econòmicament viables.

En el reciclatge hi té un paper molt important la **segregació** dels residus. Una mescla de residus diversos complica la incorporació a un procés de reciclatge, cal que estiguin separats per materials que es puguin sotmetre a un mateix procés. En alguns sistemes de residus aquesta segregació es fa a les plantes de tractament, però el més útil és la segregació per part dels generadors dels residus, ja que aquesta part del procés s'estalvia a les plantes.

| Residus                                                           | Possibles processos de reciclatge                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paper i cartró                                                    | El paper es fa servir per fabricar paper premsa, paper higiènic, paper d'escriptura. El cartró s'empra sobre tot per fabricar caixes.                                                                                                                                                                          |
| Vidre                                                             | Suposa un gran estalvi energètic i econòmic en els processos de fabricació del vidre. El vidre reciclat es fa servir, sobre tot, per fabricar més envasos, però hi ha dotzenes d'aplicacions més: drenatges, àrids d'asfalt, pintures reflectores,...                                                          |
| Envasos lleugers (llaunes, plàstics, alumini, <i>tetrabrics</i> ) | Aquests residus primer s'han de separar per fraccions: diferents tipus de plàstics, cartró, diferents metalls,...                                                                                                                                                                                              |
| Matèria orgànica                                                  | El seu origen són les restes d'alimentació, podes de jardineria i fangs de depuradores. La matèria orgànica es pot utilitzar per a la fabricació de compost.                                                                                                                                                   |
| Plàstics                                                          | El reciclatge sol exigir una separació prèvia per tipus de resina (PP, PET, PVC, PEBD, PEAD,...). Això exigeix uns sistemes de selecció. A partir del plàstic segregat per tipus es poden fabricar altres productes amb contingut de plàstics: bosses, planxes, perfils,...                                    |
| Metalls                                                           | Els metalls s'originen en restes de ferralla i en part dels envasos segregats (llaunes, alumini,...). Es separen per tipus i es fonen per fabricar nous productes metàl·lics.                                                                                                                                  |
| Fusta                                                             | És necessària una trituració prèvia. El més habitual és fer-ho servir per fabricar planxes de conglomerat per mobles. També es pot incorporar al compostatge, però és necessari que la fusta sigui sense tractar (sense coles, vernissos,...), ja que els conservants inhibeixen els processos de compostatge. |
| Piles i fluorescents                                              | Es tracta de residus perillosos. Es poden aprofitar alguns metalls continguts en aquests residus, com el mercuri i el cadmi.                                                                                                                                                                                   |
| Olis vegetals                                                     | És un residu especial. Es pot fer servir per fabricar sabons.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Cartutxos de tinta                                                | Es poden fer servir per fabricar nous cartutxos.                                                                                                                                                                                                                                                               |

**TAULA 9. XXII. Exemples de reciclatge**

Font: La gestió dels residus, 2000<sup>16</sup>.

La **valorització energètica** és l'aprofitament del poder calorífic dels residus per a l'obtenció d'energia. Es pot realitzar a instal·lacions per a l'eliminació de residus com les incineradores o bé en processos industrials on s'hi utilitzen combustibles derivats de residus (combustibles secundaris). Les incineradores en principi cremen tots els residus que no han estat segregats, així com els rebuigs de les fraccions segregades. Posteriorment es pot fer una selecció de ferralla. En processos industrials es poden fer servir olis minerals, com a fàbriques de ciment o tauleres. Els olis vegetals es poden fer servir per fabricar *biodièsel*.

La **metanització** és un altre mètode de valorització energètica. Al contrari que el procés de compostatge, la metanització es realitza en condicions d'anaerobiosi per a

<sup>16</sup> ECOTUR, 2000. La Gestió dels Residus. Guia de Bones Pràctiques Ambientals per a Instal·lacions Turístiques. Conselleria de Medi Ambient. 68pp.

generar biogàs durant el procés de fermentació. Aquests gasos es componen de metà en un 55-70% i diòxid de carboni en un 30-45%. El biogàs que s'obté és hàbil per a funcionar de diferents maneres: com a generador d'electricitat mitjançant la seva combustió, per a Introduir-lo a la xarxa de gas natural o com a combustible per a l'automoció.

**L'eliminació** dels residus es pot dur a terme mitjançant unes poques alternatives. L'abocament controlat és la darrera alternativa de gestió per als residus. Aquest abocament s'ha de realitzar a espais construïts a tal efecte, amb una impermeabilització perfecta, una recollida de lixiviats i tota una sèrie de controls molt estrictes, ja que és l'alternativa més impactant i amb un gran perill a llarg termini. Idealment han d'arribar només els residus que no es poden reciclar o valoritzar, però en la realitat arriben residus no segregats que no s'han pogut valoritzar (incinerar) i els rebuigs dels altres tractaments. En casos excepcionals, per exemple amb alguns residus perillosos, també es fa una incineració en condicions molt controlades.

L'apartat de normativa fa una recopilació de legislació que afecta a la gestió dels residus i, sobre tot, la planificació, que estableix els objectius a assolir. L'apartat de gestió explica alguns detalls dels sistemes de gestió que es fan servir per intentar complir les exigències normatives i de planificació.

#### 9.4.1 TRACTAMENT DE RESIDUS SÒLIDS URBANS

El tractament de residus sòlids urbans és l'apartat del qual es disposa de més dades i dades separades per illes. Sovint aquestes dades són exposades al públic a través de pàgines *WEB* per part dels Consells Insulars i entitats associades<sup>17</sup>, que són els encarregats del tractament dels residus. **No sempre coincideixen les dades de producció de residus i les de tractament.** Les dades de producció són les de recollida i les de tractament –si hi són-, solen ser d'entrada a processos (abocament, incineració, metanització, compostatge) o remesa de residus (reciclatge). Entre la recollida i aquests processos pot haver pèrdues, no coincidència de dades entre anys naturals i mesclades de residus. Per exemple, per fer compost es poden afegir a la fracció orgànica domèstica les restes de poda o, fins i tot, fangs més o menys tractats. Tot això fa que no es pugui esperar una coincidència completa entre els dos conjunts de dades. Per altra banda, al 2010 i 2011 el tractament és clarament major a la producció, ja que a més a Mallorca s'incineren residus abocats prèviament anys enrere.

Les dades corresponen als processos de recollida selectiva i tractament dels residus recollits: reciclatge, incineració, metanització, producció de compost i abocament. Primer es tracten les dades en l'àmbit de les Illes Balears i després es repassen aquestes dades, amb més detall, per a cada una de les illes i el conjunt de les Pitiüses. A Formentera i a Eivissa es fa recollida selectiva i la majoria de residus s'aboquen; en conseqüència les dades són senzilles d'interpretar. En el cas de Mallorca i Menorca hi ha una major complicació, ja que els tractaments són més nombrosos, i inclouen incineració i metanització en el cas de Mallorca, i producció de compost a les dues illes.

Però abans de presentar el tractament dels residus, hi ha un apartat dedicat als dos primers nivells d'accions respecte als residus, i que són els que menys es desenvolupen a les nostres illes: la reducció de la producció i la reutilització.

<sup>17</sup> Consell de Mallorca: [http://www.conselldemallorca.net/?id\\_section=11311](http://www.conselldemallorca.net/?id_section=11311), Consorci Residus Urbans de Menorca: <http://www.riemenorca.org/>, Observatori Socioambiental de Menorca: <http://www.obsam.cat/indicadors/residus.php>, Consell Insular d'Eivissa i Formentera: <http://www.conselldeivissa.es/consellPortal/home2.jsp?language=ca>

#### 9.4.1.1 Prevenció i Reutilització

El volum de residus urbans, malgrat les disminucions dels darrers anys, és molt alt. Es fan algunes campanyes voluntàries de reducció de la producció de residus, però el cert és que no són més que testimonials. L'objectiu de minvar la producció de residus no funciona, tot i les baixades en volum, tenim una de les taxes de producció de residus *per càpita* més altes d'Espanya, tot i que una part és conseqüència de l'activitat turística que desenvolupem.

En l'àmbit de la fabricació, la normativa d'envasos també exigeix l'elaboració de plans de reducció de residus, per exemple en pes. Aquests plans de prevenció d'envasos i residus d'envasos han estat aplicats per SIGRE (SIG de medicaments), Ecovidrio (SIG de vidre al sector de vins i licors), Ecoembes (SIG d'envasos), empreses de fabricants de PET i, Anfevi (Asociación Nacional de Fabricantes de Vidrio).

La **reutilització** dels residus és tornar a fer-los servir, sigui per la mateixa funció o per funcions diferents, però sense sofrir un canvi en la seva estructura. Aquest sistema havia de ser el principal sistema de gestió de residus d'envasos, d'acord amb la Directiva d'Envasos i Residus d'Envasos de l'any 1994, transposat en Espanya amb la Llei d'Envasos i Residus d'Envasos (LERE) de l'any 1997. Però el cert és que la reutilització ha estat un fracàs.

Certes activitats permeten la reutilització de residus. El sistema principal de reutilització és el de **dipòsit, devolució i retorn** (SDDR). D'acord amb aquest sistema, els envasos es reutilitzen per a la mateixa funció. Els envasadors cobren als clients un dipòsit per a cada envàs, el qual serà lliurat en retornar l'envàs usat, una vegada consumit el producte. Aquest és un sistema que duu molts d'anys en funcionament, sobre tot per a algunes begudes. Però l'extensió dels mercats, entre d'altres coses, ha fet que pràcticament aquesta possibilitat no s'hagi aplicat. Encara hi ha diversos productes, sobre tot begudes i especialment en el sector hotel·ler i de restauració, que funcionen d'aquesta manera. Però els sistemes no estan legalment autoritzats ja que les exigències administratives són pràcticament insuperables. De fet no hi ha estadístiques sobre aquesta tipologia de gestió de residus. Actualment no hi ha cap sistema d'aquests autoritzat a les Illes Balears. Els sistemes que han tingut èxit en el cas dels envasos han estat els Sistemes Integrats de Gestió (SIG) lligats a la recollida selectiva.

#### 9.4.1.2 Reciclatge i Recollida Selectiva

El reciclatge és un sistema de tractament de residus que exigeix la segregació dels residus en porcions que permeten un mateix tractament. La recollida selectiva, o segregació dels residus, per part dels productors –siguin domèstics, empresarials o institucionals– és una eina molt important ja que permet estalviar recursos en la separació inicial dels residus. Si s'haguessin de separar els residus urbans des de una mescla heterogènia per tal de reciclar una part, el procés esdevindria molt més car i complicat.

Les principals porcions segregades a les Illes Balears són el paper i cartró, el vidre, els envasos i la matèria orgànica. La gestió dels tres primers es fa sota **Sistemes Integrats de Gestió** (SIG), mentre que la matèria orgànica es gestiona per part de les concessions municipals o insulars.

Una gran part de les porcions segregades són reciclades. Algunes de les principals sortides apareixen a l'apartat 9.4. Però no sempre és així. Hi ha tres raons per les quals les fraccions segregades no equivalen a reciclatge.

1. Part de les porcions s'han separat incorrectament i no corresponen al contenidor a on s'han dipositat: es tracta de les fraccions d'impropis. A Mallorca aquest rebuig pot acabar a l'abocador o a incineració amb recuperació d'energia.

2. No tota la porció de residu segregat i gestionat per un SIG està destinada al reciclatge; pot estar destinada a valorització energètica, per exemple, o a reutilització, com de vegades és el cas de les botelles de cava, més resistents que les d'altres productes.

3. A Menorca la fracció de "rebuig" (els residus sense segregar) passa per un procés de selecció que segrega alguns materials reciclables (paper, envasos, metalls, vidre) i matèria orgànica, amb la qual cosa les dades de tractament no són equivalents a les fraccions segregades pels productors, especialment en matèria orgànica.

Així mateix, de vegades es mesclen residus que poden tenir els mateixos tractaments però no són del mateix origen. Alguns residus d'activitats econòmiques (per exemple, plàstics agrícoles a Menorca) s'aboquen amb els residus urbans. Els fangs de depuradora es mesclen amb la fracció orgànica dels residus municipals (FORM) a l'hora de fer compost a Mallorca.

Però aquest detall en les dades no sempre està disponible, amb la qual cosa s'assimila el volum de residu segregat al reciclat, tot i que no és una estimació del tot correcta.

La recollida selectiva s'origina en els següents llocs:

- Aportacions dels ciutadans a contenidors.
- Recollida «porta a porta» com es fa a algunes poblacions.
- Aportacions d'empreses o entitats o particulars que tenen sistemes propis i fan una entrega directa a les plantes de recollida.
- Aportacions de residus especials, com residus de construcció i demolició.

### 9.4.1.3 Tractament de residus sòlids urbans a les Illes Balears

Les dades presentades s'obtenen a partir de les dades de cada illa. El detall del tractament s'explica a cada illa, però cal dir que el destí final dels residus varia considerablement.

| BALEARS          | 2001 (t)       | 2002 (t)       | 2003 (t)       | 2004 (t)       | 2005 (t)       | 2006 (t)       | 2007 (t)       | 2008 (t)       | 2009 (t)       | 2010 (t)       | 2011 (t)       |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Abocadors        | 281.082        | 316.392        | 321.581        | 308.621        | 363.831        | 347.074        | 418.555        | 340.556        | 329.890        | 169.380        | 162.653        |
| Incineració      | 334.141        | 301.516        | 298.485        | 326.413        | 277.828        | 323.866        | 255.168        | 319.144        | 294.185        | 426.248        | 446.627        |
| Reciclatge       | 79.715         | 79.232         | 80.366         | 90.320         | 58.133         | 67.811         | 77.241         | 82.646         | 80.605         | 82.680         | 84.784         |
| Matèria orgànica | 8.869          | 8.828          | 9.509          | 26.894         | 25.043         | 29.290         | 40.976         | 50.875         | 48.712         | 40.440         | 34.683         |
| <b>TOTAL</b>     | <b>703.807</b> | <b>705.968</b> | <b>709.941</b> | <b>752.248</b> | <b>724.835</b> | <b>768.041</b> | <b>791.941</b> | <b>793.221</b> | <b>753.392</b> | <b>718.748</b> | <b>728.747</b> |

**TAULA 9. XXIII. Volums dels principals tractaments de residus urbans a les Illes Balears.**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels Consells Insulars

S'observa un increment de residus que s'aboquen fins l'any 2007. La minva del reciclatge es deu a la retirada de les aportacions industrials de paper i cartró a partir de 2005. La matèria orgànica per compost i metanització s'incrementa fins el 2008.

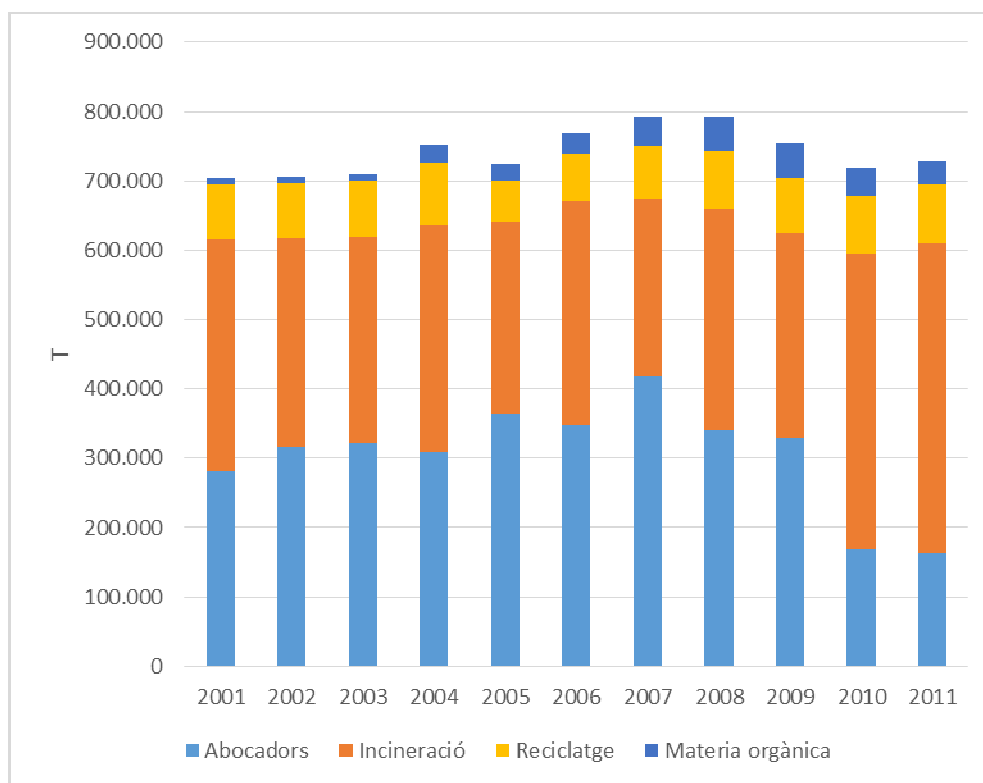
La incineració mostra oscil·lacions fins l'any 2010 i 2011, en que s'incrementa molt. L'any 2010 s'obrin els dos nous forns i la capacitat es dobla. A partir d'aquests anys no sols s'incinera quasi tot el rebuig produït, sinó que es comença a incinerar residus que havien estat abocats anys enrere, sobre tot de l'abocador de Corral Serra (Santa Margalida). Aquestes aportacions extra no s'afegeixen a les dades presentades.

L'abocament minva els anys 2008 i 2009 degut a la reducció de producció i, a partir de 2010, a que a penes s'aboca res a Mallorca, ja que s'incinera pràcticament tot el rebuig.

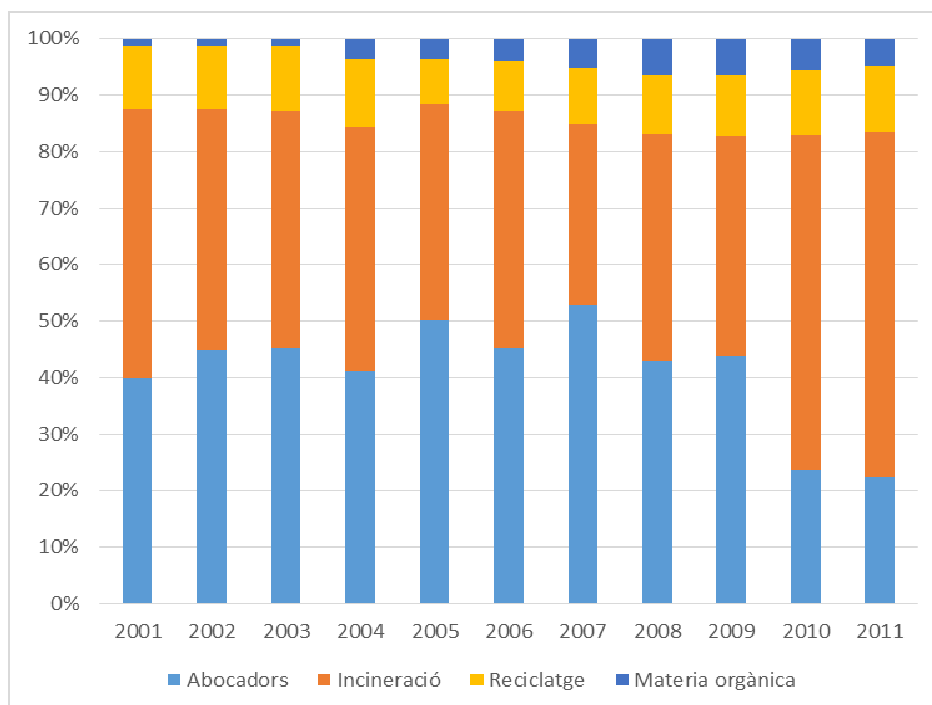
| BALEARS          | 2001 % | 2002 % | 2003 % | 2004 % | 2005 % | 2006 % | 2007 % | 2008 % | 2009 % | 2010 % | 2011 % |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Abocadors        | 39,94  | 44,82  | 45,30  | 41,03  | 50,19  | 45,19  | 52,85  | 42,93  | 43,79  | 23,57  | 22,32  |
| Incineració      | 47,48  | 42,71  | 42,04  | 43,39  | 38,33  | 42,17  | 32,22  | 40,23  | 39,05  | 59,30  | 61,29  |
| Reciclatge       | 11,33  | 11,22  | 11,32  | 12,01  | 8,02   | 8,83   | 9,75   | 10,42  | 10,70  | 11,50  | 11,63  |
| Matèria orgànica | 1,26   | 1,25   | 1,34   | 3,58   | 3,45   | 3,81   | 5,17   | 6,41   | 6,47   | 5,63   | 4,76   |
| <b>TOTAL</b>     | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

**TAULA 9. XXIV. Percentatges de principals tractaments de residus urbans a les Illes Balears.**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels Consells Insulars

**GRÀFIC 9.15 Volums de tractament de residus urbans a les Illes Balears**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels Consells Insulars

**GRÀFIC 9.16 Percentatges de tractament de residus urbans a les Illes Balears**

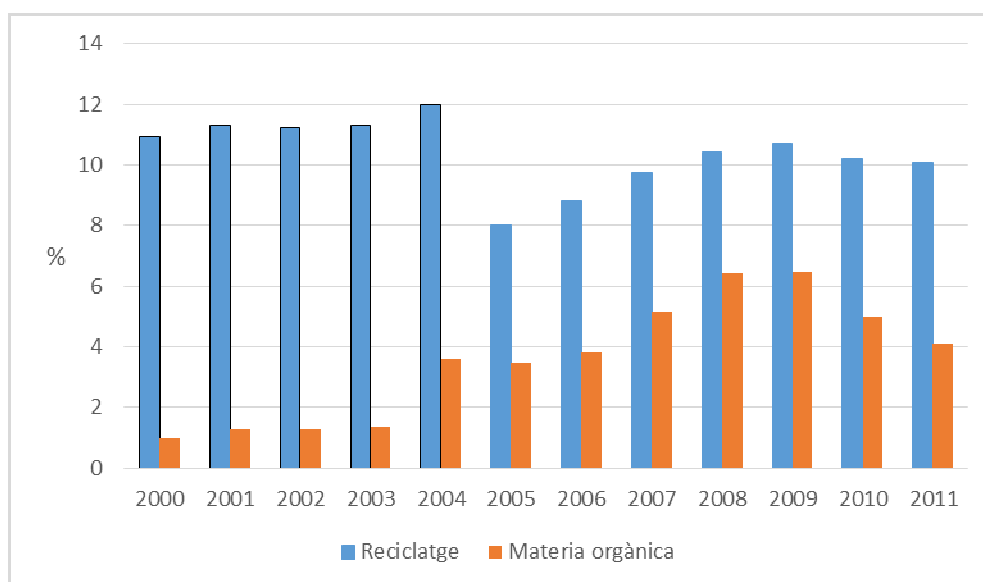
Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels Consells Insulars

A partir de 2010 la proporció d'incineració s'incrementa molt. Només s'aboca pràcticament a Menorca i Eivissa.

#### 9.4.1.4 Recollida Selectiva de Residus Urbans a les Illes Balears

A continuació es presenten dades de Recollida Selectiva a les Illes Balears. Les fraccions comptabilitzades varien a cada illa, però les principals són les de paper-cartró, envasos, vidre, matèria orgànica, poders i restes vegetals. És una dada important, ja que reflecteix la capacitat de segregació de residus per part de la ciutadania i de les empreses. Els alts valors de reciclatge fins el 2004 mostren les aportacions de paper-cartró d'empreses.

La proporció segregada també es va incrementant. Els residus segregats suposen més del 16% dels residus urbans. Es pot afirmar que la capacitat de segregació de la població de les Illes Balears és baixa, però s'incrementa de forma estable.



**GRÀFIC 9.17 Percentatges de segregació de residus per reciclatge i de matèria orgànica**

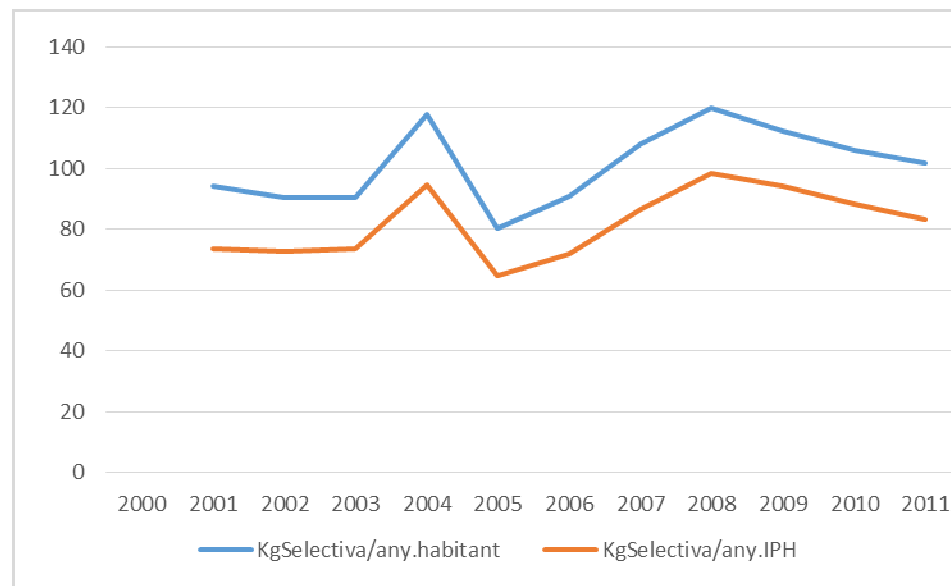
Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels Consells Insulars

| BALEARS                           | 2001  | 2002  | 2003  | 2004   | 2005  | 2006  | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>KgSelectiva/any.habitant</b>   | 94,37 | 90,36 | 90,28 | 117,82 | 80,31 | 90,65 | 107,94 | 119,83 | 112,09 | 105,79 | 101,77 |
| <b>KgSelectiva/any.IPH</b>        | 73,57 | 72,83 | 73,48 | 94,51  | 64,75 | 71,90 | 86,62  | 98,29  | 94,02  | 88,46  | 83,34  |
| <b>KgPaper-cartó/any.habitant</b> | 71,52 | 63,77 | 62,33 | 69,38  | 33,31 | 37,84 | 40,99  | 41,53  | 36,96  | 37,42  | 36,93  |
| <b>KgVidre/any.habitant</b>       | 16,78 | 18,87 | 18,19 | 19,32  | 19,40 | 20,90 | 23,04  | 24,32  | 24,29  | 24,50  | 25,55  |
| <b>KgEnvasos/any.habitant</b>     | 1,93  | 3,11  | 4,13  | 5,39   | 6,21  | 8,25  | 10,17  | 10,97  | 12,14  | 13,00  | 13,81  |
| <b>KgMat.Org/any.habitant</b>     | 4,15  | 4,61  | 5,63  | 23,73  | 21,40 | 23,66 | 33,75  | 43,01  | 38,70  | 30,86  | 25,48  |

**TAULA 9. XXV. Segregació de residus per habitant a les Illes Balears.**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels Consells Insulars

La capacitat de recollida selectiva per part dels habitants de les Illes Balears s'ha anat incrementant al llarg dels anys. Al 2008 va arribar al màxim (quasi 120 kg/any.habitant) i encara es manté al 2011 per damunt els 100 kg/any.habitant

**GRÀFIC 9.18 Segregació de residus per habitant a les Illes Balears.**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels Consells Insulars

Els alts valors de reciclatge fins el 2004 mostren les aportacions de paper-cartró d'empreses.

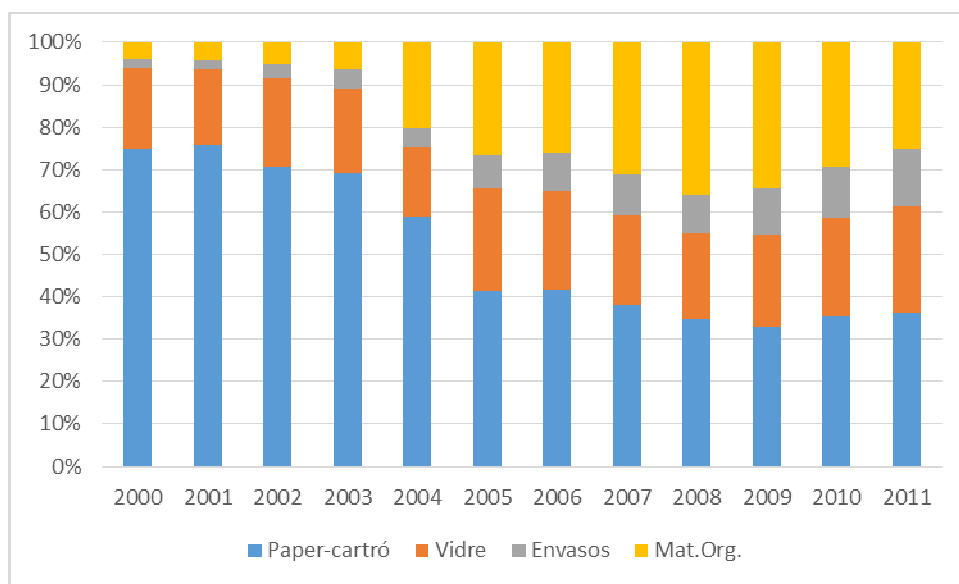
| BALEARS      | 2001 (t)         | 2002 (t)         | 2003 (t)         | 2004 (t)          | 2005 (t)         | 2006 (t)         | 2007 (t)          | 2008 (t)          | 2009 (t)          | 2010 (t)          | 2011 (t)          |
|--------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Paper-cartró | 62.837,30        | 58.474,00        | 59.051,53        | 66.261,99         | 32.743,63        | 37.882,31        | 42.244,27         | 44.550,96         | 40.483,74         | 41.387,48         | 41.104,26         |
| Vidre        | 14.741,30        | 17.304,90        | 17.227,90        | 18.452,42         | 19.072,54        | 20.917,40        | 23.742,45         | 26.096,56         | 26.604,38         | 27.101,67         | 28.439,10         |
| Envasos      | 1.694,60         | 2.851,70         | 3.911,18         | 5.146,85          | 6.105,06         | 8.263,45         | 10.479,37         | 11.768,95         | 13.300,26         | 14.380,69         | 15.367,15         |
| Mat.Org.     | 3.644,70         | 4.225,50         | 5.336,82         | 22.663,49         | 21.036,94        | 23.687,80        | 34.784,00         | 46.140,00         | 42.397,00         | 34.134,00         | 28.366,00         |
| <b>TOTAL</b> | <b>82.917,90</b> | <b>82.856,10</b> | <b>85.527,43</b> | <b>112.524,75</b> | <b>78.958,17</b> | <b>90.750,96</b> | <b>111.250,09</b> | <b>128.556,47</b> | <b>122.785,37</b> | <b>117.003,84</b> | <b>113.276,51</b> |

| %<br>BALEARS | 2001 % | 2002 % | 2003 % | 2004 % | 2005 % | 2006 % | 2007 % | 2008 % | 2009 % | 2010 % | 2011 % |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Paper-cartró | 75,78  | 70,57  | 69,04  | 58,89  | 41,47  | 41,74  | 37,97  | 34,65  | 32,97  | 35,37  | 36,29  |
| Vidre        | 17,78  | 20,89  | 20,14  | 16,40  | 24,16  | 23,05  | 21,34  | 20,30  | 21,67  | 23,16  | 25,11  |
| Envasos      | 2,04   | 3,44   | 4,57   | 4,57   | 7,73   | 9,11   | 9,42   | 9,15   | 10,83  | 12,29  | 13,57  |
| Mat.Org.     | 4,40   | 5,10   | 6,24   | 20,14  | 26,64  | 26,10  | 31,27  | 35,89  | 34,53  | 29,17  | 25,04  |
| TOTAL        | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    |

**TAULA 9. XXVI. Segregació de residus a les Illes Balears.**

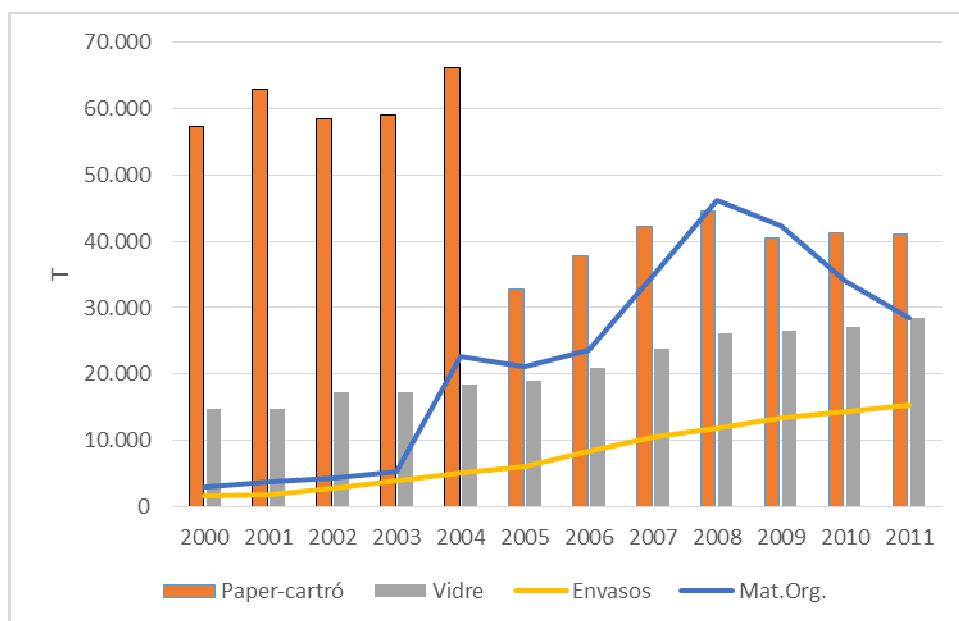
Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels Consells Insulars

La proporció de paper i cartró s'ha anat reduint en proporció degut a la retirada de l'aportació de comerços i indústries i a l'increment de separació d'altres tipologies, especialment matèria orgànica, que a Mallorca inclou podes, ja que s'empren per fer compost. En volum el vidre i els envasos lleugers no han aturat de créixer, malgrat la crisi econòmica. La crisi ha afectat sobre tot al paper-cartró –que es manté en torn a les 40.000 tones- i, menys, a la matèria orgànica.



**GRÀFIC 9.19 Percentatges de segregació de residus per reciclatge i de matèria orgànica**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels Consells Insulars



**GRÀFIC 9.20 Evolució de la segregació de residus urbans a les Illes Balears (tones)**

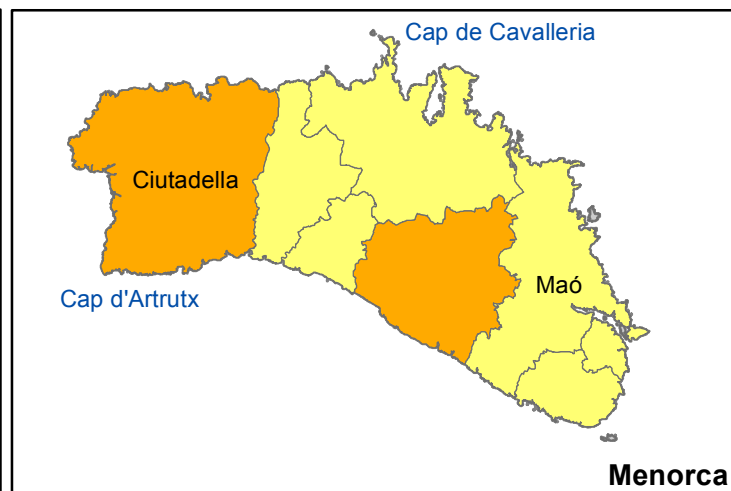
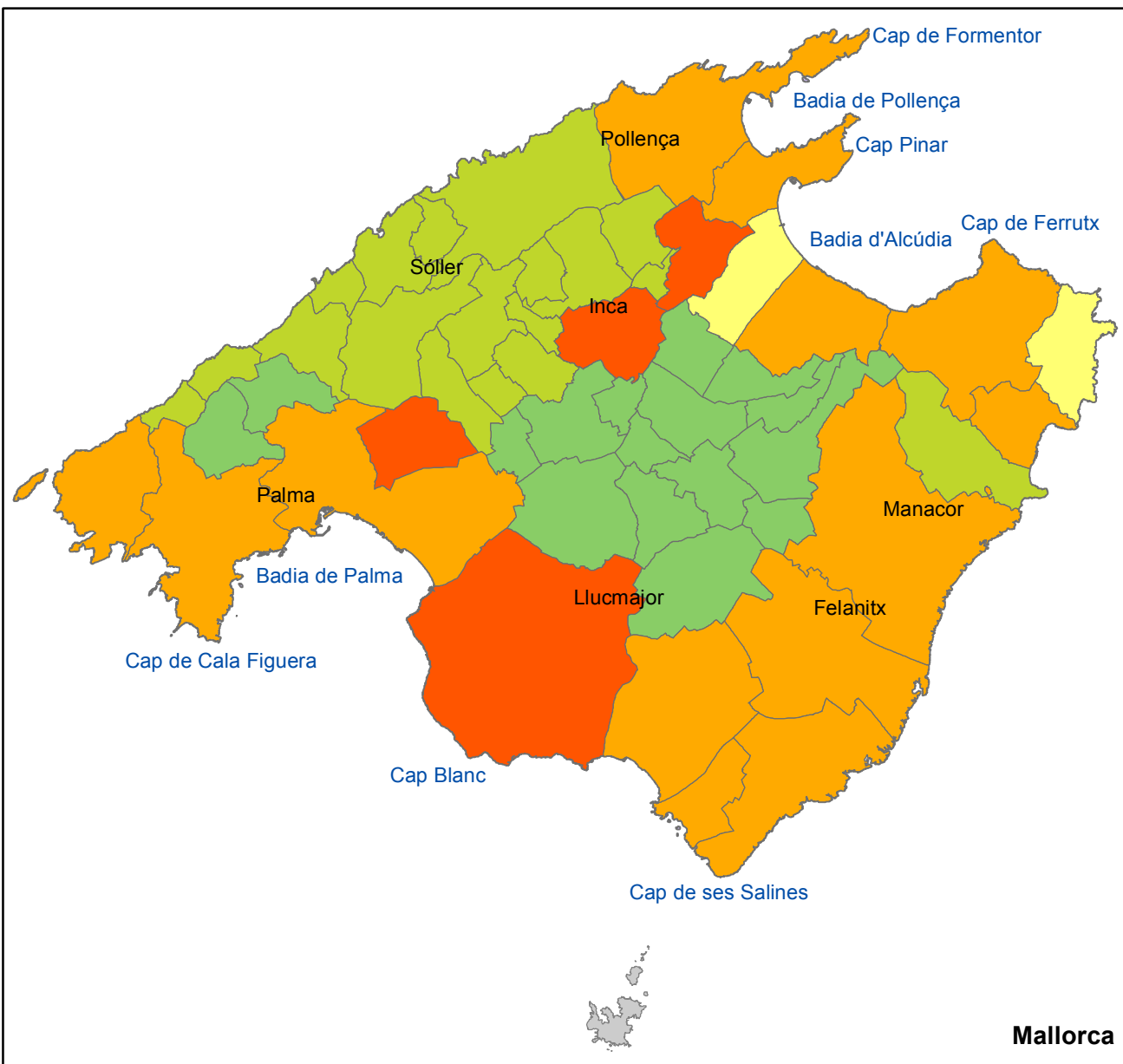
Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels Consells Insulars

Els alts valors de reciclatge de paper i cartró fins el 2004 mostren les aportacions de les empreses a Mallorca.

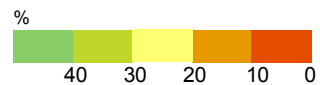
El percentatge de segregació de residus a les Illes Balears és de 16,39% (2011) si es sumen la segregació per reciclatge (paper i cartró, vidre, envasos lleugers) i la matèria orgànica (per compostatge o metanització). Però aquesta proporció no es distribueix de forma homogènia per tots els municipis de les illes. A la Mancomunitat del Pla (Algaida, Ariany, Costitx, Lloret, Llubí, Maria de la Salut, Montuïri, Petra, Porreres, Sant Joan, Santa

Eugènia, Sencelles, Sineu, Vilafranca), el percentatge de segregació de residus conjunt arriba al 40,6%, però Esporles arriba al 73,3% i Puigpunyent a 74,8%. Segueixen la Mancomunitat de Tramuntana (Banyalbufar, Deià, Escorca, Estellencs, Fornalutx, Sóller i Valldemossa) i des Raiguer (Alaró, Binissalem, Búger, Campanet, Consell, Lloseta, Mancor, Santa Maria i Selva), així com Bunyola i Sant Llorenç, amb segregació entre 30 i 40%. Per obtenir unes proporcions així és menester segregar la fracció orgànica, que es fa en la majoria dels municipis citats. A la majoria de municipis turístics i les ciutats això no es fa i com que la seva producció de residus és major en volum, rebaixen molt la mitjana. A més, molts dels millors municipis fan una recollida porta a porta (al Pla de Mallorca des de 2008 i a Puigpunyent des de 2004), amb dies diferents per cada tipus de residu: a partir d'aquest mètode de recollida, la segregació s'incrementà molt. La recollida selectiva porta a porta implica que els posseïdors dels residus efectuen la segregació dels seus residus a casa, però en lloc de dipositar-los en uns contenidors que de forma permanent romanen a la via pública, els residus en fraccions de matèria orgànica, paper-cartró, vidre, envasos lleugers i rebuig són recollits directament a casa d'acord amb un calendari establert. A més, a cada poble hi ha un Parc Verd per residus perillosos i especials. L'any 2010 28 municipis de Mallorca fan la recollida porta a porta, que es va iniciar l'any 2004 a Puigpunyent.

Al mapa següent es mostra el percentatge de segregació per a l'any 2011. Els municipis costaners i les ciutats no superen el 20% de segregació.

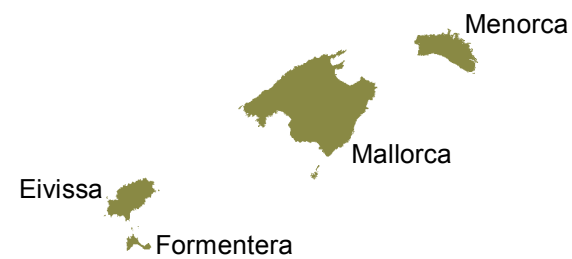


# PERCENTATGE DE RESIDUS URBANS SEGREGATS. ANY 2011



0 10 20 Km

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell Insular de Mallorca, Consell Insular de Menorca, Consell Insular d'Eivissa i del Consell Insular de Formentera



#### 9.4.1.5 Tractament de Residus Urbans a Mallorca

Els tractaments que es produeixen a Mallorca són els següents:

- **Reciclatge.** Aquest tractament està directament relacionat amb la capacitat de segregació. Una gran part dels residus segregats es reciclen, llevat d'aquelles fraccions que es segreguen inadequadament, que passen a la fracció de rebuig. Les principals fraccions de reciclatge són el paper i el cartró, el vidre i els envasos.

- **Producció de compost i metanització.** Aquest tractament s'aplica a la fracció orgànica dels residus municipals (FORM) segregada pels ciutadans d'aquelles poblacions que tenen sistemes de recollida de matèria orgànica. A aquesta FORM s'afegeix les restes de podes i altres restes orgànics (per exemple palets) que formen part dels Residus Sòlids Urbans, i els fangs de les depuradores (EDAR). Aquesta mescla forma compost en part i també pateix un procés de metanització per obtenir metà, que una vegada cremat, genera electricitat. Tot i així, sempre hi ha unes restes d'aquests processos que no es poden aprofitar i passen als següents tipus de tractament: incineració i abocament. L'afegit de fangs d'EDAR fa que sigui impossible aportar dades de producció de compost per assignar-les directament al tractament de RSU.

- **Incineració amb generació d'energia elèctrica.** Gran part dels RSU no diferenciats es destinen a la incineració amb generació d'energia elèctrica (valorització energètica) als dos forns amb aquesta funció que el Consell de Mallorca té a Son Reus. La capacitat dels forns era d'unes 300.000 tones anuals fins la construcció de dos nous forns al 2010. A partir d'aquest any la capacitat és de 732.000 tones/any. Aquestes instal·lacions també incineren altres tipus de residus com restes de fangs de les EDAR que no passen al procés de compostatge o metanització i pneumàtics. Aquests fangs han estat prèviament tractats a una planta d'assecatge solar on s'ha disminuït el seu percentatge d'humitat. Les escòries resultants de la incineració es reutilitzen en la mesura que és possible. Actualment es reutilitza en un 100%.

- **Abocament a abocadors controlats.** La capacitat de la incineradora era, abans de 2010 limitada i no suficient per tota la fracció no segregada de Mallorca. Allò que no es podia incinerar passava a abocadors controlats, a Son Reus (Palma) i a Corral Serra (Santa Margalida). A partir del 2011 només s'aboca una part molt petita dels residus urbans de Mallorca que no es poden incinerar. Durant aquests anys s'ha clausurat l'abocador de Son Reus (Palma), s'ha adequat l'abocador de Corral Serra (Santa Margalida) i s'ha construït un nou abocador adjunt a l'antic abocador de Son Reus, l'anomenat abocador de coa.

La taula mostra els residus urbans gestionats a Mallorca i el seu tractament. La filera superior és el volum de rebuig, que passa a abocador i incineració. En principi, la suma de volums tractats i el produïts han de ser molt parells. Però a partir del 2010 aquesta relació se desconnecta. Amb l'apertura dels forns 3 i 4 de TIRME, les tones de rebuig que abans passaven a l'abocador han quedat extremadament minvades. Actualment es pot arribar a l'abocament zero amb la capacitat existent.

|                                    | 2001 (t)       | 2002 (t)       | 2003 (t)       | 2004 (t)       | 2005 (t)       | 2006 (t)       | 2007 (t)       | 2008 (t)       | 2009 (t)       | 2010 (t)      | 2011 (t)       |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>No segregats (rebuig total)</b> | 472.747        | 472.684        | 475.219        | 479.489        | 485.015        | 500.204        | 504.494        | 499.947        | 479.722        | 453.185       | 462.217        |
| <b>Abocador</b>                    | 140.366        | 168.029        | 177.766        | 152.792        | 208.307        | 185.018        | 250.110        | 183.288        | 184.249        | 26.937        | 15.590         |
| <b>Incineració</b>                 | 334.141        | 301.516        | 298.485        | 326.413        | 277.828        | 323.866        | 255.168        | 319.144        | 294.185        | 426.248       | 446.627        |
| <b>Segregats sense Mat. Org.</b>   | 70.492         | 67.139         | 68.491         | 75.961         | 43.893         | 50.557         | 57.588         | 61.074         | 58.450         | 58.328        | 59.467         |
| <b>Mat Org.</b>                    | 1.929          | 2.034          | 2.654          | 19.910         | 18.201         | 21.677         | 32.805         | 44.144         | 40.951         | 32.550        | 26.852         |
| <b>TOTAL RSU</b>                   | <b>545.168</b> | <b>541.857</b> | <b>546.364</b> | <b>575.360</b> | <b>547.109</b> | <b>572.438</b> | <b>594.887</b> | <b>605.165</b> | <b>579.123</b> | <b>544063</b> | <b>548.536</b> |

**TAULA 9. XXVII. Evolució del tractament de residus urbans a Mallorca**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Mallorca i TIRME

A més de tot el rebuig de Mallorca, als forns de Son Reus es valoritzen les següents fraccions, que no es comptabilitzen a les taules presentades:

- Rebuig de residus de construcció i demolició. Aquests restes venen de l'abocador de Corral Serra (Santa Margalida), acumulats durant anys.
- Impropris de la selecció d'envasos lleugers.
- Rebuig del procés de compostatge.
- Fangs tractats amb assecament solar.
- Pneumàtics fora d'ús (NFU).
- Residus urbans emmagatzemats a Son Reus durant els darrers anys.

Els percentatges s'han calculat en base a la producció de residus de cada any, sense afegir els residus incinerats abocats anys enrere.

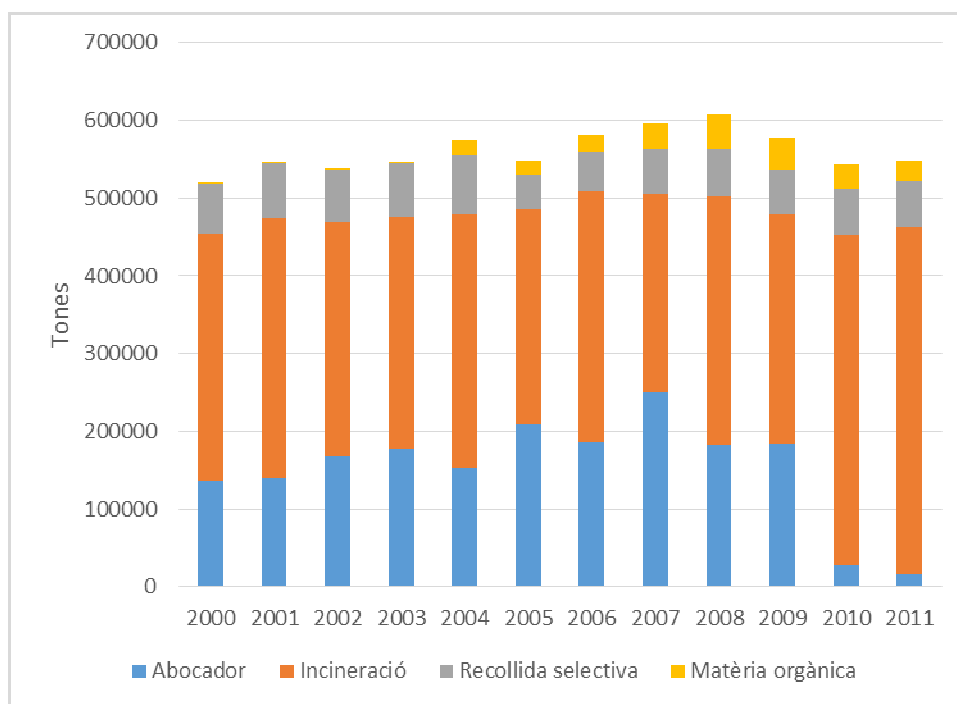
| MALLORCA    | 2001 % | 2002 % | 2003 % | 2004 % | 2005 % | 2006 % | 2007 % | 2008 % | 2009 % | 2010 % | 2011 % |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Abocadors   | 25,75  | 31,01  | 32,54  | 26,56  | 38,07  | 32,32  | 42,04  | 30,29  | 31,82  | 4,95   | 2,84   |
| Incineració | 61,29  | 55,64  | 54,63  | 56,73  | 50,78  | 56,58  | 42,89  | 52,74  | 50,80  | 78,35  | 81,42  |
| Reciclatge  | 12,93  | 12,39  | 12,54  | 13,20  | 8,02   | 8,83   | 9,68   | 10,09  | 10,09  | 10,72  | 10,84  |
| Mat.Org.    | 0,35   | 0,38   | 0,49   | 3,46   | 3,33   | 3,79   | 5,51   | 7,29   | 7,07   | 5,98   | 4,90   |
| TOTAL       | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    |

**TAULA 9. XXVIII. Evolució del percentatge de tractament de residus urbans a Mallorca**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Mallorca i TIRME

Els alts valors de reciclatge de paper i cartró fins el 2004 mostren les aportacions de les empreses a Mallorca. De 16,66% de 2004 (sumant reciclatge i matèria orgànica) s'ha baixat al 2005 a un 11,35% la qual cosa suposa un retrocés en una millor gestió de residus. Als anys 2008 i 2009 va haver una recuperació fins el 17,38. Un 81,42% del residus urbans de l'any 2011 han passat a incineració, mentre només el 2,84% a abocador, el 10,84% a reciclatge i el 4,9% a compost i metanització.

Les **escòries** producte de la incineració es reciclen en quasi la seva totalitat. Si es recicla el 100% de les escòries, això suposa que entre un 12% (anys 2008 i 2009) i un 23% (anys 2010 i 2011) en pes dels residus urbans de Mallorca es reciclarien al final de la valorització. Si aquest percentatge s'afegeix al reciclatge (10,84%) i al compostatge i metanització (4,9%) llavors la valorització material arribaria al 38,74%. La valorització energètica sense més quedaria en un 58%.



**GRÀFIC 9.21 Evolució del tractament dels residus urbans a Mallorca**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Mallorca

L'increment de residus sòlids urbans a Mallorca es traslladava a l'abocament, la recollida selectiva en menor part, i la producció de compost i metà fins al 2010. A partir del 2008 no hi ha increment i a partir de 2010 la gran majoria passa a incineració.

| MALLORCA                                 | 2001 (t)      | 2002 (t)      | 2003 (t)      | 2004 (t)      | 2005 (t)      | 2006 (t)      | 2007 (t)      | 2008 (t)       | 2009 (t)      | 2010 (t)      | 2011 (t)      |
|------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| RU paper i cartró                        | 56.484        | 51.564        | 52.146        | 57.653        | 23.855        | 27.488        | 30.920        | 31.970         | 28.582        | 28.211        | 27.691        |
| RU vidre                                 | 13.022        | 13.702        | 13.770        | 14.718        | 15.399        | 16.660        | 18.528        | 20.163         | 19.984        | 19.639        | 20.397        |
| RU envasos                               | 986           | 1.873         | 2.575         | 3.590         | 4.639         | 6.409         | 8.140         | 8.941          | 9.884         | 10.478        | 11.379        |
| <b>Total Recollida Selectiva</b>         | <b>70.492</b> | <b>67.139</b> | <b>68.491</b> | <b>75.961</b> | <b>43.893</b> | <b>50.557</b> | <b>57.588</b> | <b>61.074</b>  | <b>58.450</b> | <b>58.328</b> | <b>59.467</b> |
| RU mat.org.                              | 1.929         | 2.034         | 2.654         | 2.313         | 3.028         | 3.877         | 5.272         | 6.249          | 9.295         | 11.367        | 13.307        |
| RU podes                                 |               |               |               | 17.597        | 15.173        | 17.800        | 27.533        | 37.895         | 31.656        | 21.183        | 13.545        |
| Podes + FORM                             | 1.929         | 2.034         | 2.654         | 19.910        | 18.201        | 21.677        | 32.805        | 44.144         | 40.951        | 32.550        | 26.852        |
| <b>Total Segregat + Matèria orgànica</b> | <b>72.421</b> | <b>69.173</b> | <b>70.945</b> | <b>95.871</b> | <b>62.094</b> | <b>72.234</b> | <b>90.393</b> | <b>105.218</b> | <b>99.401</b> | <b>90.878</b> | <b>86.319</b> |

**TAULA 9. XXIX. Evolució de la recollida selectiva de residus urbans a Mallorca**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Mallorca i TIRME

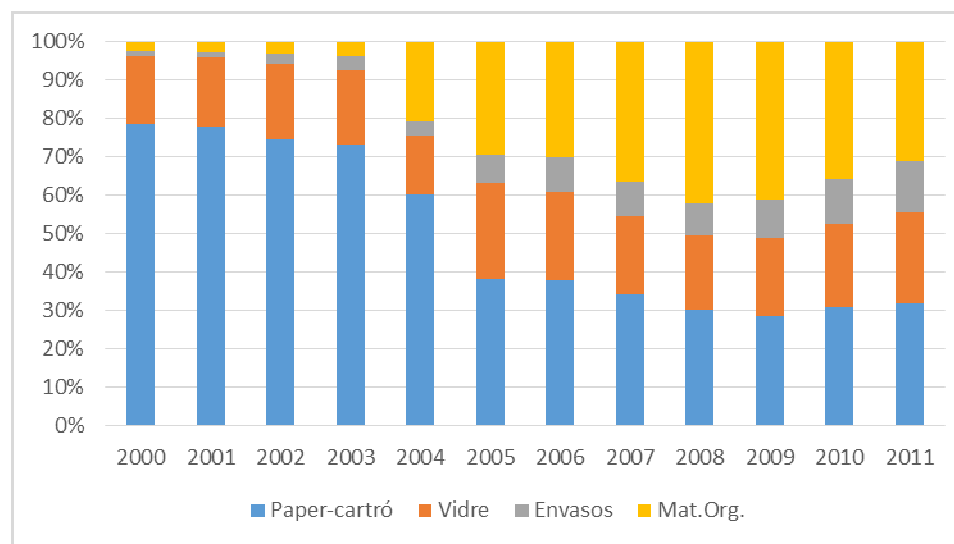
Els volums de tota la recollida selectiva, inclosa la matèria orgànica, mostra una evolució similar a la del rebuig: el darrers anys s'ha produït una reducció important. Vidre i envasos no aturen de pujar durant tots els anys mostrats. La matèria orgànica té un màxim al 2008 i posteriorment mostra una davallada important. Els alts valors de reciclatge de paper i cartró fins el 2004 mostren les aportacions de les empreses a Mallorca.

| MALLORCA     | 2001 % | 2002 % | 2003 % | 2004 % | 2005 % | 2006 % | 2007 % | 2008 % | 2009 % | 2010 % | 2011 % |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Paper-cartró | 77,99  | 74,54  | 73,50  | 60,14  | 38,42  | 38,05  | 34,21  | 30,38  | 28,75  | 31,04  | 32,08  |
| Vidre        | 17,98  | 19,81  | 19,41  | 15,35  | 24,80  | 23,06  | 20,50  | 19,16  | 20,10  | 21,61  | 23,63  |
| Envasos      | 1,36   | 2,71   | 3,63   | 3,74   | 7,47   | 8,87   | 9,01   | 8,50   | 9,94   | 11,53  | 13,18  |
| Mat.Org.     | 2,66   | 2,94   | 3,74   | 20,77  | 29,31  | 30,01  | 36,29  | 41,95  | 41,20  | 35,82  | 31,11  |

**TAULA 9. XXX. Percentatge d'evolució de la recollida selectiva de residus urbans a Mallorca**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Mallorca i TIRME

En proporció als primers anys mostrats el paper i cartró és molt majoritari, però als darrers anys les proporcions s'equilibren bastant. Els valors de paper-cartró són els segregats pels ciutadans i assoleix un valor del 30%.

**GRÀFIC 9.22 Evolució dels percentatges de recollida selectiva a Mallorca.**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Mallorca

#### 9.4.1.6 Tractament de Residus Urbans a Menorca

Els tractaments que es produeixen a Menorca són els següents:

**Reciclatge.** Aquest tractament està relacionat amb la capacitat de segregació. Gairebé la totalitat dels residus segregats es reciclen, llevat d'aquelles fraccions que es segreguen inadequadament, que passen a la fracció de rebuig. Les principals fraccions de reciclatge són el paper i el cartró, el vidre i els envasos. En el cas de Menorca, a més de la fracció segregada pels propis ciutadans, es fa un procés de separació a la fracció de rebuig. D'a<sup>18</sup>questa manera, a Menorca, la quantitat de residus reciclats no coincideix amb els residus segregats. No és el mateix recollida selectiva que reciclatge, en el cas de Menorca. Hi ha menys recollida selectiva que materials reciclats o valoritzats com a compost, per aquest procés de selecció posterior a la fracció de RSU de rebuig.

**Producció de compost.** Aquest tractament s'aplica a la fracció orgànica dels residus municipals (FORM) segregada pels ciutadans. A aquesta FORM s'afegeix les restes de podes i altres restes orgànics (per exemple palets) així com una part orgànica de la fracció de rebuig, tal com passa al reciclatge. En aquest cas la quantitat de compost que s'obté es deriva exclusivament de fracció orgànica del residus sòlids urbans, sense aportacions de fangs de les EDAR, com en el cas de Mallorca. A partir de la Llei 22/2011 només es considera compost l'esmena orgànica obtinguda a partir del tractament biològic i termòfil de residus biodegradables RECOLLITS SEPARADAMENT. No es considera compost el material orgànic obtingut a partir dels residus mesclats, que es denomina material bioestabilitzat. És a dir, que a partir de l'any 2012 la fracció orgànica separada posteriorment no pot ser considerada compost.

**Abocament a abocadors controlats.** Aquells residus que no són reciclats o no es transformen en compost han de ser dipositats a l'abocador controlat de Milà.

---

<sup>18</sup> Memòria 2013. <http://www.riemenorca.org/WebEditor/Pagines/file/memories/mem%C3%B2ria%202013.pdf>

|                  | 2001 (t)  | 2002 (t)  | 2003 (t)  | 2004 (t)  | 2005 (t)  | 2006 (t)  | 2007 (t) | 2008 (t) | 2009 (t) | 2010 (t) | 2011 (t) |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Rebuig</b>    | 57.780,78 | 56.789,56 | 56.554,2  | 54.910,51 | 53.467    | 51.912,65 | 51.752,4 | 46.807   | 45.468   | 46.591   | 45.257   |
| <b>Segregats</b> | 7.787,2   | 7.956,6   | 7.988,2   | 8.025,71  | 8.715,98  | 9.500,45  | 10.204,8 | 11.048   | 9.980    | 10.202   | 10.199   |
| <b>Mat.Org.</b>  | 1.715,7   | 2.191,5   | 2.682,82  | 2.753,49  | 2.835,94  | 2.010,8   | 1.979    | 1.996    | 1.446    | 1.584    | 1.514    |
| <b>TOTAL</b>     | 67.283,68 | 66.937,66 | 67.225,22 | 65.689,71 | 65.018,92 | 63.423,9  | 63.936,2 | 59.851   | 56.894   | 58.377   | 56.970   |

**TAULA 9. XXXI. Evolució de la recollida de residus urbans a Menorca**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Menorca

Els total de residus urbans de Menorca no s'han incrementat des del 2001. Hi ha una reducció molt suau però constant, fins i tot abans de la crisi econòmica. La quantitat de residus segregats s'incrementen, tot i que s'atura al 2008.

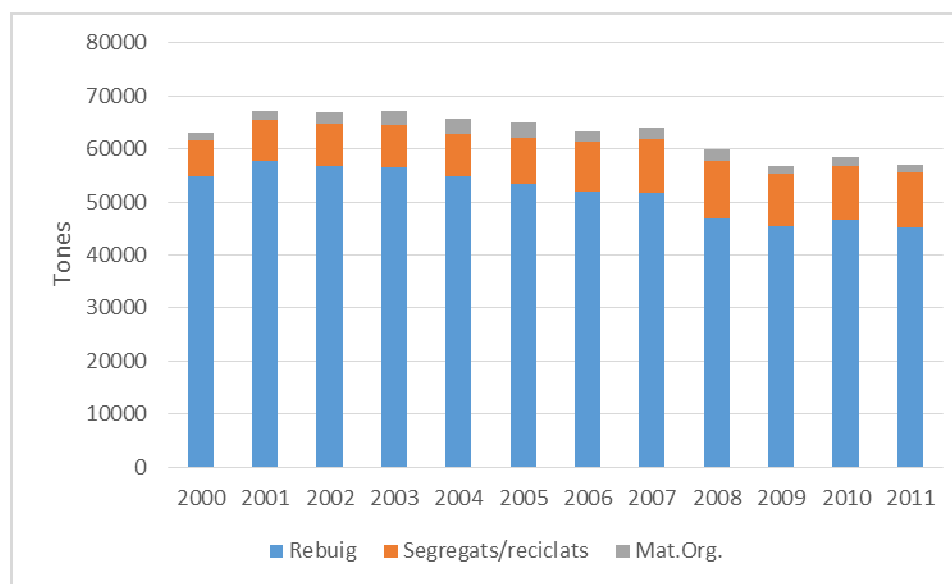
| MENORCA          | 2001 % | 2002 % | 2003 % | 2004 % | 2005 % | 2006 % | 2007 % | 2008 % | 2009 % | 2010 % | 2011 % |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Rebuig</b>    | 85,88  | 84,84  | 84,13  | 83,59  | 82,23  | 81,85  | 80,94  | 78,21  | 79,92  | 79,81  | 79,44  |
| <b>Segregats</b> | 11,57  | 11,89  | 11,88  | 12,22  | 13,41  | 14,98  | 15,96  | 18,46  | 17,54  | 17,48  | 17,90  |
| <b>Mat.Org.</b>  | 2,55   | 3,27   | 3,99   | 4,19   | 4,36   | 3,17   | 3,10   | 3,33   | 2,54   | 2,71   | 2,66   |
| <b>TOTAL</b>     | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    |

**TAULA 9. XXXII. Evolució del percentatge de la recollida de residus urbans a Menorca**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Menorca

La proporció de residus segregats sí que es va incrementant poc a poc, tot i que es ralentitza els darrers anys.

Els residus que es segreguen (recollida selectiva i matèria orgànica per compost) van incrementant la seva proporció, fins al 21,7% en el 2008. Encara la proporció que no es segrega és molt alta (en torn al 80%) i semblant a la de Mallorca.



**GRÀFIC 9.23 Evolució dels volums de recollida de residus urbans a Menorca.**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Menorca

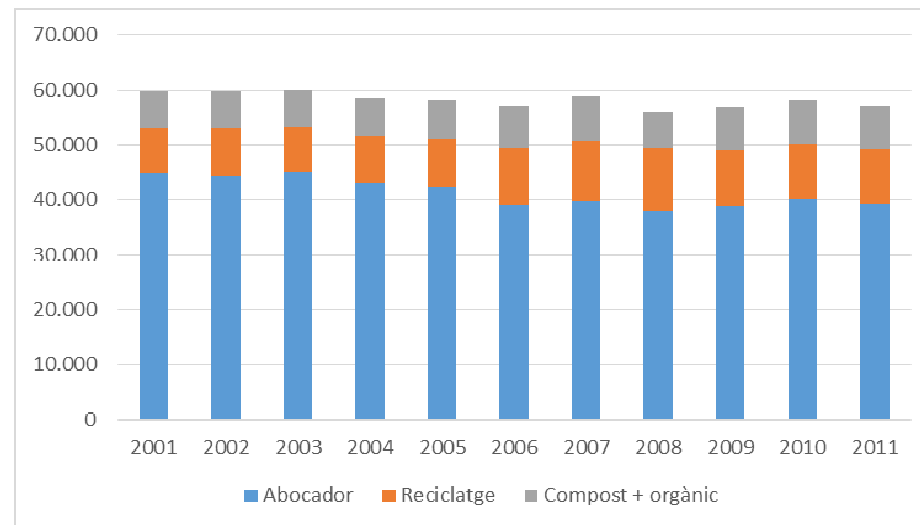
A diferència d'altres illes, el tractament és substancialment diferent a la recollida. Això es deu a que hi ha un procés de triatge de la fracció de rebuig posterior a la recollida. A continuació s'exposen els valors de **tractament** dels residus.

|                           | 2001 (t) | 2002 (t) | 2003 (t) | 2004 (t) | 2005 (t) | 2006 (t) | 2007 (t) | 2008 (t) | 2009 (t) | 2010 (t) | 2011 (t) |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Abocador</b>           | 44.740   | 44.430   | 45.024   | 43.072   | 42.269   | 39.175   | 39.844   | 38.100   | 38.861   | 40.199   | 39.288   |
| <b>Reciclatge paper</b>   | 5.793    | 5.648    | 5.304    | 5.434    | 5.992    | 6.874    | 7.222    | 7.218    | 6.133    | 6.097    | 6.176    |
| <b>Reciclatge vidre</b>   | 1.918    | 1.997    | 2.116    | 2.061    | 2.126    | 2.316    | 2.652    | 2.758    | 2.645    | 2.578    | 2.526    |
| <b>Reciclatge envasos</b> | 518      | 913      | 744      | 989      | 810      | 1.058    | 1.106    | 1.302    | 1.419    | 1.337    | 1.370    |
| <b>Reciclatge total</b>   | 8.229    | 8.558    | 8.164    | 8.484    | 8.928    | 10.248   | 10.980   | 11.278   | 10.197   | 10.012   | 10.072   |
| <b>Compost + orgànic</b>  | 6.940    | 6.794    | 6.855    | 6.984    | 6.842    | 7.613    | 8.171    | 6.731    | 7.761    | 7.890    | 7.831    |
| <b>Total selectiu</b>     | 15.169   | 15.352   | 15.019   | 15.468   | 15.770   | 17.861   | 19.151   | 18.009   | 17.958   | 17.902   | 17.903   |
| <b>TOTAL</b>              | 59.909   | 59.782   | 60.043   | 58.540   | 58.039   | 57.036   | 58.995   | 56.109   | 56.819   | 58.101   | 57.191   |

**TAULA 9. XXXIII. Evolució del TRACTAMENT de residus urbans a Menorca**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Menorca

La diferència més important que aporta el triatge en el rebuig és la selecció de matèria orgànica, que passa d'un 2-3% en la recollida a un 11% en el tractament. Amb aquest triatge a Menorca s'estalvia un 10% addicional de residus a l'abocador.

**GRÀFIC 9.24 Evolució dels volums de TRACTAMENT de residus urbans a Menorca.**

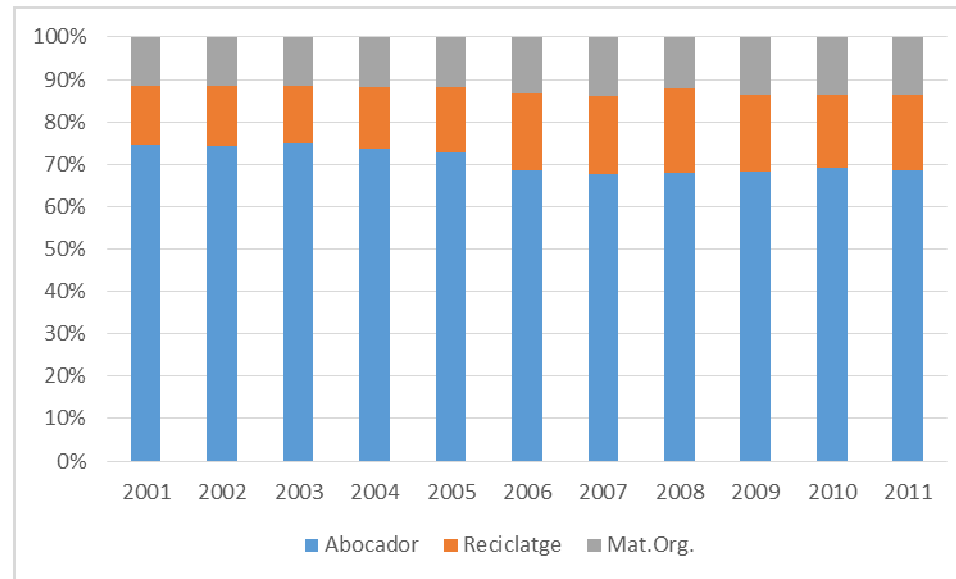
Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Menorca

| MENORCA               | 2001 % | 2002 % | 2003 % | 2004 % | 2005 % | 2006 % | 2007 % | 2008 % | 2009 % | 2010 % | 2011 % |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Abocador              | 74,68  | 74,32  | 74,99  | 73,58  | 72,83  | 68,68  | 67,54  | 67,90  | 68,39  | 69,19  | 68,70  |
| Paper-cartró          | 9,67   | 9,45   | 8,83   | 9,28   | 10,32  | 12,05  | 12,24  | 12,86  | 10,79  | 10,49  | 10,80  |
| Vidre                 | 3,20   | 3,34   | 3,52   | 3,52   | 3,66   | 4,06   | 4,50   | 4,92   | 4,66   | 4,44   | 4,42   |
| Envasos               | 0,86   | 1,53   | 1,24   | 1,69   | 1,40   | 1,85   | 1,87   | 2,32   | 2,50   | 2,30   | 2,40   |
| Reciclatge            | 13,74  | 14,32  | 13,60  | 14,49  | 15,38  | 17,97  | 18,61  | 20,10  | 17,95  | 17,23  | 17,61  |
| Mat.Org.              | 11,58  | 11,36  | 11,42  | 11,93  | 11,79  | 13,35  | 13,85  | 12,00  | 13,66  | 13,58  | 13,69  |
| Reciclatge + Mat.Org. | 25,32  | 25,68  | 25,01  | 26,42  | 27,17  | 31,32  | 32,46  | 32,10  | 31,61  | 30,81  | 31,30  |
| TOTAL                 | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    |

**TAULA 9. XXXIV. Evolució dels percentatges de TRACTAMENT de residus urbans a Menorca**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Menorca

L'ús de l'abocador va minvant al llarg dels anys de forma clara. Després de l'any 2009 s'estabilitza. Finalment a Menorca es recicla un 30% dels residus, la major proporció de totes les illes. La reducció dels residus cap a l'abocador es compensa amb el reciclatge de paper/vidre/envasos, mentre que la proporció de matèria orgànica creix més lentament.



**GRÀFIC 9.25 Evolució dels percentatges de TRACTAMENT de residus urbans a Menorca.**

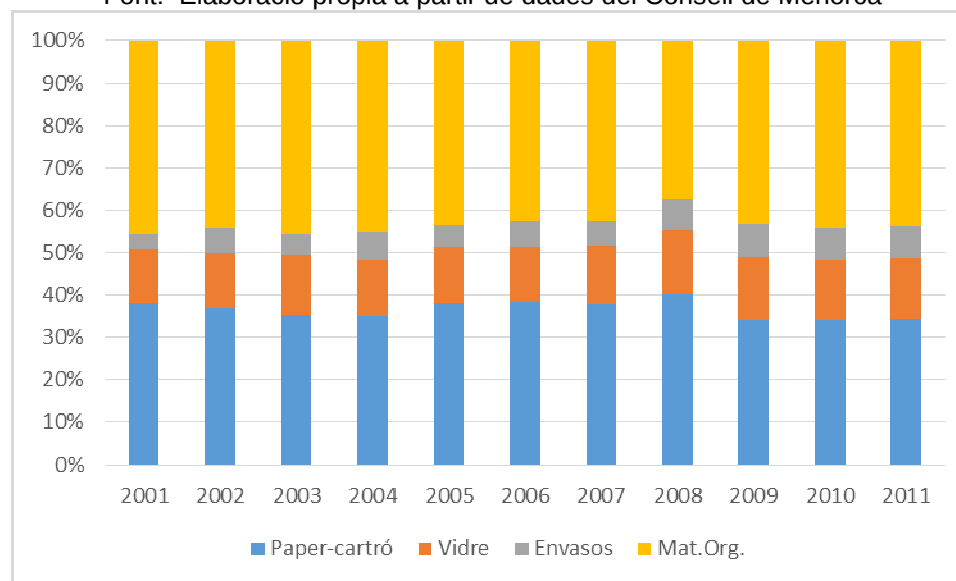
Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Menorca

Les proporcions entre les fraccions de reciclatge al final del tractament es mantenen bastant estables al llarg dels anys. Minven lleugerament el paper-cartró (en torn al 35%) i la matèria orgànica (en torn al 40%) i pugen el vidre i, sobre tot els envasos, tot i que té la menor proporció (7,65%).

| % Reciclatge MENORCA | 2001 % | 2002 % | 2003 % | 2004 % | 2005 % | 2006 % | 2007 % | 2008 % | 2009 % | 2010 % | 2011 % |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Paper-cartró         | 38,19  | 36,79  | 35,32  | 35,13  | 38,00  | 38,49  | 37,71  | 40,08  | 34,15  | 34,06  | 34,50  |
| Vidre                | 12,64  | 13,01  | 14,09  | 13,32  | 13,48  | 12,97  | 13,85  | 15,31  | 14,73  | 14,40  | 14,11  |
| Envasos              | 3,41   | 5,95   | 4,95   | 6,39   | 5,14   | 5,92   | 5,78   | 7,23   | 7,90   | 7,47   | 7,65   |
| Mat.Org.             | 45,75  | 44,25  | 45,64  | 45,15  | 43,39  | 42,62  | 42,67  | 37,38  | 43,22  | 44,07  | 43,74  |
| Reciclatge + MO      | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    |

**TAULA 9. XXXV. Evolució dels percentatges de residus segregats al final del tractament a Menorca**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Menorca



**GRÀFIC 9.26 Evolució dels percentatges de residus segregats a Menorca.**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell de Menorca

Aquest panorama, canvia sensiblement en el futur. A partir de la Llei 22/2011 només es considera compost l'esmena orgànica obtinguda a partir del tractament biològic i termòfil de residus biodegradables **RECOLLITS SEPARADAMENT**. No es considera compost el material orgànic obtingut a partir dels residus mesclats, que es denomina material bioestabilitzat. És a dir, que a partir de l'any 2012 la fracció orgànica separada posteriorment no pot ser considerada compost. El material bioestabilitzat pot tenir un ús en restauració de sòls degradats, però no es considera compost. Si no es fa servir acaba a l'abocador.

#### 9.4.1.7 Tractament de Residus Urbans Pitiüses

A les illes Pitiüses els tractaments dels Residus Sòlids Urbans són els següents:

- **Reciclatge.** Aquest tractament està relacionat directament amb la capacitat de segregació. Gairebé la totalitat dels residus segregats es reciclen, llevat d'aquelles fraccions que es segreguen inadequadament, que passen a la fracció de rebuig. Les principals fraccions de reciclatge són el paper i el cartró, el vidre i els envasos. Hi ha una certa segregació de restes de podes i materials orgànics, especialment algues, però es destinen a l'abocament.

- **Dipòsit a abocadors controlats.** És el principal tractament que es realitza tant a Eivissa com a Formentera. Els residus no reciclats passen, ara per ara, a l'abocador de Ca Na Putxa. En aquest cas s'afegeix al rebuig les podes i algues, que passen a l'abocador.

Les dades que es presenten de les dues illes juntes són més completes que per separat, per això es presenten d'aquesta manera.

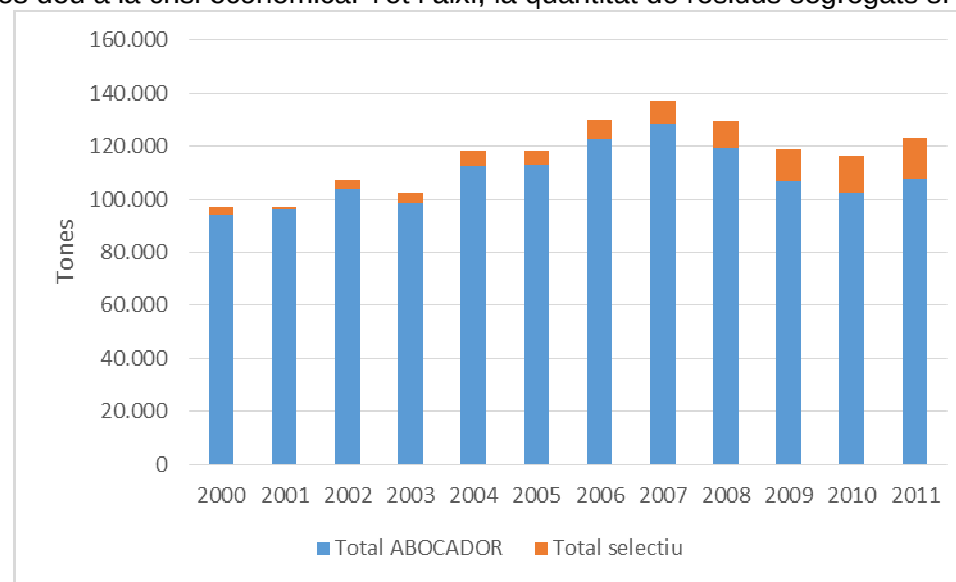
En quant al tractament, les dades disponibles només permeten distingir entre reciclatge, que equival a la recollida selectiva, i l'abocament en abocador controlat.

|                       | 2001 (t) | 2002 (t) | 2003 (t) | 2004 (t) | 2005 (t) | 2006 (t) | 2007 (t) | 2008 (t) | 2009 (t) | 2010 (t) | 2011 (t) |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Total ABOCADOR</b> | 95.976   | 103.933  | 98.791   | 112.757  | 113.255  | 122.881  | 128.601  | 119.168  | 106.780  | 102.244  | 107.775  |
| <b>Total selectiu</b> | 994      | 3.535    | 3.711    | 5.875    | 5.312    | 7.006    | 8.673    | 10.294   | 11.958   | 14.340   | 15.245   |
| <b>TOTAL</b>          | 96.970   | 107.468  | 102.502  | 118.632  | 118.567  | 129.887  | 137.275  | 129.462  | 118.738  | 116.584  | 123.020  |

**TAULA 9. XXXVI. Evolució del tractament i la recollida selectiva de residus urbans a les Pitiüses**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell d'Eivissa i Formentera

La producció de residus a les Pitiüses s'incrementa fins al 2007 i després minva clarament fins una petita pujada al 2011. Aquesta reducció segurament es deu a la crisi econòmica. Tot i així, la quantitat de residus segregats sí que creix contínuament.

**GRÀFIC 9.27 Evolució dels volums de TRACTAMENT de residus urbans a les Pitiüses.**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell d'Eivissa

Els residus que es destinen al reciclatge (recollida selectiva), van incrementant la seva proporció, fins al 12,3 % en el 2011. La progressió és lenta però contínua, independentment de la crisi. Encara la proporció que no es segrega és molt alta (més d'un 87%), la major de totes les illes.

| PITIÜSES   | 2001 % | 2002 % | 2003 % | 2004 % | 2005 % | 2006 % | 2007 % | 2008 % | 2009 % | 2010 % | 2011 % |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Abocadors  | 98,97  | 96,71  | 96,38  | 95,05  | 95,52  | 94,61  | 93,68  | 92,05  | 89,93  | 87,70  | 87,61  |
| Reciclatge | 1,03   | 3,29   | 3,62   | 4,95   | 4,48   | 5,39   | 6,32   | 7,95   | 10,07  | 12,30  | 12,39  |

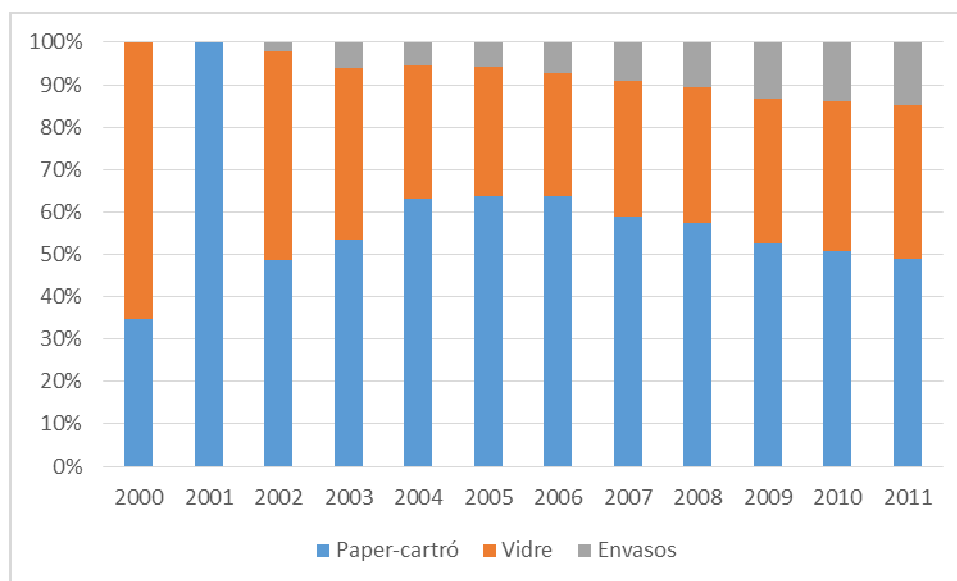
**TAULA 9. XXXVII. Evolució del tractament i la recollida selectiva de residus urbans a les Pitiüses en percentatges.**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell d'Eivissa i Formentera

| Pitiüses        | 2001 (t) | 2002 (t) | 2003 (t) | 2004 (t) | 2005 (t) | 2006 (t) | 2007 (t) | 2008 (t)  | 2009 (t)  | 2010 (t)  | 2011 (t)  |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| RU paper-cartró | 994,00   | 1.721,00 | 1.982,23 | 3.703,52 | 3.385,19 | 4.466,13 | 5.117,13 | 5.894,96  | 6.302,74  | 7.290,48  | 7.471,26  |
| RU vidre        |          | 1.735,00 | 1.506,60 | 1.850,98 | 1.621,86 | 2.021,63 | 2.766,25 | 3.306,56  | 4.081,38  | 5.042,67  | 5.516,10  |
| RU envasos      |          | 79,00    | 222,58   | 320,05   | 305,33   | 518,45   | 790,07   | 1.092,95  | 1.574,26  | 2.006,69  | 2.257,15  |
| Total selectiu  | 994,00   | 3.535,00 | 3.711,41 | 5.874,55 | 5.312,38 | 7.006,21 | 8.673,45 | 10.294,47 | 11.958,37 | 14.339,84 | 15.244,51 |
|                 |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |
| PITIÜSES        | 2001 %   | 2002 %   | 2003 %   | 2004 %   | 2005 %   | 2006 %   | 2007 %   | 2008 %    | 2009 %    | 2010 %    | 2011 %    |
| Paper-cartró    | 100,00   | 48,68    | 53,41    | 63,04    | 63,72    | 63,75    | 59,00    | 57,26     | 52,71     | 50,84     | 49,01     |
| Vidre           | 0,00     | 49,08    | 40,59    | 31,51    | 30,53    | 28,85    | 31,89    | 32,12     | 34,13     | 35,17     | 36,18     |
| Envasos         | 0,00     | 2,23     | 6,00     | 5,45     | 5,75     | 7,40     | 9,11     | 10,62     | 13,16     | 13,99     | 14,81     |
| TOTAL           | 100      | 100      | 100      | 100      | 100      | 100      | 100      | 100       | 100       | 100       | 100       |

**TAULA 9. XXXVIII. Evolució residus segregats i els seus percentatges a les Pitiüses**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell d'Eivissa



**GRÀFIC 9.28 Evolució dels percentatges de residus segregats a les Pitiüses.**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Consell d'Eivissa

### 9.4.2 TRACTAMENT DE RESIDUS PERILLOsos

Els principis de gestió de residus són els mateixos per tots els residus, inclosos els residus peril·losos. Es manté la jerarquia de cinc nivells en el tractament. Són els següents i per ordre:

1. Prevenció
2. Reutilització
3. Reciclatge
4. Valorització energètica
5. Eliminació en abocador

L'eliminació o reducció de la peril·lositat dels residus és un objectiu fonamental i prioritari. Els **plans de prevenció** empresarials són obligatoris d'acord amb la Disposició Addicional segona del Reial Decret 952/97. Quant a la reutilització, les possibilitats són limitades en el cas dels residus peril·losos. Es poden reutilitzar alguns olis industrials i dissolvents. A continuació es pot intentar reciclar els principals components o valoritzar amb recuperació energètica. En darrer cas, l'eliminació per abocament s'ha de fer amb les corresponents garanties de seguretat, així com l'eliminació per incineració.

El tractament dels residus peril·losos és específic pels diferents grups. La recollida correcta ja obliga a que els residus quedin separats d'acord amb les seves característiques, per tal que no es mesclin residus que junts poden incrementar la seva peril·lositat. Les dades de tractament són similars a les de recollida per part dels gestors autoritzats. Com ja s'ha indicat, n'hi ha una altra part, desconeguda, que s'incorpora als residus urbans o s'aboca irregularment. A continuació es presenten els tractaments recomanats pels principals tipus de residus peril·losos.

| Any 2011                           | tones | Tipus      | Tractament recomanat                       |
|------------------------------------|-------|------------|--------------------------------------------|
| Olis minerals                      | 3.212 | LER 13     | Regeneració, incineració                   |
| Tònners                            |       | LER 8      | Incineració                                |
| Medicaments                        | 153   | LER 18, 20 | Incineració, tractament fisicoquímic       |
| Fluorescents                       | 85    | LER 20     | Recuperació metalls, Incineració           |
| Bateries                           | 3.957 | LER 16     | Reciclat                                   |
| Piles i acumuladors elèctrics      | 74    | LER 16, 20 | Reciclat, Recuperació metalls, Incineració |
| Sanitaris                          | 2.715 | LER 18     | Tractament fisicoquímic, incineració       |
| Fotogràfics                        | 120   | LER 9      | Tractament fisicoquímic                    |
| Llots G.                           | 159   |            |                                            |
| Diversos amb restes de combustible | 3.870 | LER 13     | Regeneració, incineració                   |
| Dissolvents                        | 159   | LER 14     | Regeneració                                |
| Pintures                           | 360   | LER 8      | Incineració                                |
| Restes Laboratori                  | 200   | LER        |                                            |
| Vehicles                           |       | LER 16     | Recuperació de components o materials      |

|                                            |               |        |                                                           |
|--------------------------------------------|---------------|--------|-----------------------------------------------------------|
| Restes automoció                           | 90            | LER 16 | Recuperació de components o materials                     |
| Filtres d'oli                              | 201           | LER 16 | Recuperació de components o materials                     |
| Olis de sentines                           | 579           | LER 13 | Regeneració, incineració, tractament fisicoquímic         |
| Radiografies                               |               | LER 18 | Recuperació metalls, Incineració, tractament fisicoquímic |
| Perdigons                                  |               | LER 16 | Recuperació metalls                                       |
| Pesticides                                 |               | LER 2  | Incineració                                               |
| Envasos contaminats                        | 445           | LER 15 | Recuperació de components o materials                     |
| Productes clorats/líquids neteja           | 30            | LER 7  | Incineració                                               |
| Terres contaminades                        | 851           | LER 17 | Abocament                                                 |
| Residus d'Aparells Elèctrics o Electrònics | 1.905         | LER 16 | Reciclat i recuperació materials                          |
| Equips amb components .perillosos.         | 2.296         | LER 16 | Reciclat i recuperació materials                          |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>27.296</b> |        |                                                           |

**TAULA 9. XXXIX. Residus perillosos lliurats a gestors autoritzats a les Illes Balears durant 2011 i el seu tractament**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Conselleria de Medi Ambient i documents del Ministeri de Medi Ambient.

La gestió dels residus perillosos és complicada per la seva dispersió i varietat. Sobre tot en les illes menors, el servei és molt irregular. Les empreses productores generen, en general, poc volum, i el cost és elevat en proporció.

Per altra banda, quasi la totalitat dels residus perillosos es tracten fora de les nostres illes.

Les solucions a la recollida de residus perillosos passa per crear Parcs Verds pels residus perillosos domiciliaris. En el cas de residus perillosos industrials i comercials, cal fomentar contractes entre productors i gestors autoritzats o SIG (sistemes integrats de gestió).

La Conselleria de Medi Ambient ha afavorit l'establiment de SIG<sup>19</sup> (Sistemes Integrats de Gestió) que afecten alguns residus perillosos:

- SIGFITO (envasos de productes fitosanitaris)
- SIGRE (envasos de medicaments i medicaments caducats)
- ECOPILA
- SIGAUS i SIGPI. Olis industrials usats.

<sup>19</sup> -SIGFITO. <http://sigfito.es/actualidad/publicaciones/> SIGRE <http://www.memoriasigre.es/2013/> ECOPILA <http://www.ecopilas.es/catalogos/MEMORIAECOPILAS.pdf>

- ECOPILAS (95%), European Recycling Platform, ECOLEC Fundación. Piles i acumuladors.

SIGRAUTO<sup>20</sup> es una agrupació d'associacions dels principals sectors implicats en la cadena de tractament dels vehicles al final de la seva vida útil i s'encarrega de la gestió dels vehicles fora d'ús.

---

<sup>20</sup> <http://www.sigrauto.com>

### 9.4.3 TRACTAMENT D'ALTRES RESIDUS I RESIDUS ESPECIALS

Els tractaments que es donen als residus especials varien d'acord amb la seva composició i la seva complexitat. Alguns d'ells, com els fangs de depuradores o els olis vegetals són relativament uniformes i se'ls apliquen tractaments concrets. Hi ha exemples del contrari, com és el cas dels electrodomèstics o els cotxes, que estan compostos per moltes peces diferents, algunes perilloses; prèviament han de sofrir un procés de desmuntatge molt precís. A continuació s'explica el principal tractament que es dona als principals residus especials de les Illes Balears.

**Fangs de depuradores** d'aigües residuals urbanes (EDAR). En part es fa compost i en part s'incineren, també es fa una metanització (TIRME a Son Reus). En principi es feia compost a les plantes de Felanitx, Sa Pobla i Ariany (TIRME). Amb els anys a Calvià i Marratxí s'han muntat noves plantes. A Son Reus, TIRME fa assecament i metanització. A Eivissa el destí oficial (segons el Pla) és agrícola, però no hi ha gaire control. A Menorca, una part dels fangs són aplicats en agricultura i la resta són dipositats en abocador controlat.

o Residus derivats de la incineració de residus urbans: **cendres**. Aquests residus s'aboquen a un abocador controlat a Son Reus una vegada cimentats.

o Residus derivats de la incineració de residus urbans: **escòries**. Passen per un primer procés de segregació; per exemple s'extrauen els metalls. El que queda es fa servir com a inert al mateix complex de gestió de residus a Son Reus i altres funcions. Darrerament també s'ha fet servir com additiu al ciment.

o **Vehicles fora d'ús**. Hi ha un sistema de gestió (SIGRAUTO)<sup>21</sup>. Es reutilitzen i valoritzen molts dels components, especialment els no perillosos. A les Illes Balears hi ha 16 centres autoritzats de tractament (CAT) (10 a Mallorca, 3 a Menorca i 3 a Eivissa).

o **Pneumàtics fora d'ús**. Hi ha un Sistema Integral de Gestió.

o **Oli vegetal**. Es pot fer servir com a combustibles mitjançant incineració controlada a teuleres o cimiteres autoritzades. També es pot produir biodièsel, com feia l'empresa Grupo Ecológico Natural (GEN) que tenia capacitat per generar unes 8.500 tn / any de biodièsel a partir de 10.500 tn d'olis vegetals usats..

o **Residus d'activitats agràries**. Els plàstics acaben als abocadors. De la resta de residus, molts d'ells orgànics es sospita que són tractats a les mateixes propietats.

Els **residus de construcció i demolició** (RCD) i els residus anomenats **voluminosos**, sovint d'origen domèstic: mobles, electrodomèstics, es poden separar en components més homogenis. El destí d'aquests components és el següent:

- Comercialització: acer inoxidable, alumini, cartró, coure, electrodomèstics línia blanca o línia marró, envasos a pressió, ferro, llautó, mobles, motors, *pales*, piles, plom.
- Gestors de residus perillosos: Substàncies amb CFC, bateries amb níquel o cadmi, condensadors, filtres d'oli, fibrociment, fluorescents, oli mineral, pentà, piles bastó.
- Ompliment de pedreres: àrids i altres residus inerts de construcció i demolició.
- Incineració o abocament: residus assimilables a urbans.

<sup>21</sup> <http://www.sigrauto.com/comuni.htm> .

Els residus de construcció i demolició es gestionen a través del Servei Públic Insular de Gestió de Residus de Construcció i Demolició, a través de la concessió per part del Consell de Mallorca a l'empresa MAC INSULAR. Arriben menys tones de les previstes a les plantes de RCD. Des del 2008 s'ha produït una reducció molt evident, segurament degut a la minva de l'activitat econòmica especialment en el sector de la construcció. Però també pot indicar que una part important d'aquests residus s'estan gestionant incorrectament. Sembla que això provoca l'aparició de nous abocadors il·legals els darrers anys.

A finals de 2007 es va tancar l'abocador de Milà per a RCD (Menorca) que rebia aquests residus. Actualment (des de 2008) hi ha tres plantes privades de tractament de residus RCD.

El Pla Director Sectorial de Residus de Construcció i Demolició (aprobat al 2002) és positiu des del punt de vista ambiental i es basa en els principis de la minimització en origen, la valorització dels residus (producció d'àrid reciclat) i el tractament adequat del rebuig no valoritzable i per tant, es suposa que s'ha de donar una sortida regularitzada als residus de construcció.

#### 9.4.4 NORMATIVA

La normativa referent a residus és, probablement, una de les més complexes i extenses de tots els temes relacionats amb el medi ambient, a tots els nivells. Per aquesta raó, presentem aquí la principal normativa europea aprovada, la vigent a l'Estat i la de la Comunitat Autònoma. Hi ha molta normativa europea prèvia que afecta als residus, però està quasi completament transposada a la normativa estatal. Seguidament, es fa un resum dels Plans Nacionals de Residus i dels Plans Directors Sectorials aprovats a la nostra Comunitat. Finalment s'indica la gestió que, a les nostres illes, se du a terme per complir les exigències definides a la normativa i la planificació. S'intenta seguir l'esquema de tipologies de residus urbans, perillosos i especials, tot i que sovint hi ha un apartat en què apareix la normativa general que afecta a tots els residus.

##### 9.4.4.1 Normativa comunitària o superior

El parlament europeu produeix normativa relativa a residus, tant a nivell general com de tipologies concretes amb l'objectiu d'unificar una sèrie de criteris i conceptes per a tots els estats membres i de facilitar les tasques de gestió de residus, incrementant l'eficiència dels diferents tractaments i evitant els perills per a la salut humana i el medi ambient. Cal citar com a norma general la Directiva 2006/12/CE del 5 d'abril relativa als residus<sup>22</sup>. S'insisteix en l'objectiu de reduir els residus i prevenir els seus impactes, i en la seva valorització. Estableix l'obligació d'elaborar i aplicar plans de gestió adequats. Es defineixen les tipologies principals de residus, les operacions d'eliminació i valorització.

També s'han aprovat el Reglament 1013/2006, Reglament 1379/2007 i Reglament 1418/2007 que fan referència al trasllats de residus entre estats membres, importats o exportats de la Comunitat Europea o en trànsit per la Comunitat<sup>23</sup>.

La norma recent més important és la **Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell**, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades Directives. Aquesta Directiva estableix un marc legal per al tractament de residus a la Unió Europea. El seu objectiu és protegir el medi ambient i la salut humana a través de la prevenció dels efectes perjudicials que estan associats amb la producció i gestió de residus. Torna a insistir en la jerarquia de prioritats de tractament:

- Prevenció
- Preparació per a la reutilització
- Reciclat
- Un altre tipus de valor , per exemple, recuperació d'energia
- Eliminació.

Així mateix determina les obligacions del productor o posseïdor de residus que ha de realitzar tractament de residus per si mateix o encarregar la seva realització a un comerciant o una entitat o empresa. També es determinen les autoritzacions i les inscripcions que qualsevol entitat o empresa que tracta residus ha d'obtenir de les autoritats competents. Les autoritats són responsables de controlar la quantitat i tipus de residus tractats i el mètode utilitzat, així com realitzar les operacions de vigilància.

S'han d'establir plans i programes per part de l'estat membre. Aquests plans han d'incloure, en particular, el tipus, quantitat i origen dels residus, els sistemes de recollida

<sup>22</sup> [http://www.arc-cat.net/ca/publicacions/pdf/normativa/europea/directives/dir\\_2006\\_12.pdf](http://www.arc-cat.net/ca/publicacions/pdf/normativa/europea/directives/dir_2006_12.pdf)

<sup>23</sup> [http://www.arc-cat.net/ca/publicacions/pdf/normativa/europea/reglaments/reg\\_1013\\_2006.pdf](http://www.arc-cat.net/ca/publicacions/pdf/normativa/europea/reglaments/reg_1013_2006.pdf)

existents i la seva ubicació. També han de desenvolupar programes de prevenció, la finalitat dels quals serà trencar el vincle entre creixement econòmic i l'impacte ambiental.

#### 9.4.4.2 Normativa estatal

Les competències en temes de residus estan molt repartides. Això provoca nombroses confusions i conflictes entre els ciutadans, gestors i ajuntaments. A continuació es presenta un esquema amb les principals competències a les Illes Balears:

Estat:

- o Normativa bàsica estatal.
- o Planificació nacional dels residus.
- o Autorització i inspecció de residus en trànsit cap a o des d'altres països de fora la Unió Europea.

Govern de les Illes Balears

- o Potestat reglamentària respectant els criteris bàsics de la normativa estatal.
- o Tasques d'autorització, vigilància, inspecció i sanció.
- o Planificació i Gestió dels residus perillosos.

Consells Insulars

- o Planificació de la gestió de Residus Urbans i no Perillosos.
- o Tractament i transport dels residus urbans des d'estacions de transferència.
- o Tractament i transport d'altres residus no perillosos declarats com a servei públic

Ajuntaments

- o Adaptació de les disposicions dels textos planificatius i normatius de rang territorial superior (p.ex. Plans Directors, etc.)
- o Recollida de Residus Urbans (en massa i selectiva), incloent aquells amb característiques de perillositat.
- o Tasques d'inspecció i sanció (urbans).

##### 9.4.4.2.1 General

La **Llei de Residus de 10/1998** del 21 d'abril es pot considerar la base dels actuals plans nacionals i autonòmics i les normatives sobre residus posteriors. El seu objectiu és *"(...) prevenir la producció de residuos, establecer el régimen jurídico de su producción y gestión y fomentar, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras forma de valorización, así como regular los suelos contaminados, con la finalidad de proteger el medio ambiente y la salud de las personas."* (Capítol I, Article 1.1). Tot i així ha quedat derogada amb la nova Llei de 22/2011 de residus i sòls contaminats.

Amb el Reial Decret 1481/2001 del 27 de desembre es va procedir a regular l'eliminació de residus mitjançant depòsit en abocadors i la seva correcta gestió i explotació.

A través de l'Ordre MAM/304/2002 del 8 de febrer es van publicar les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus vigent en aquell moment. Les operacions **d'eliminació** de residus són les següents:

- Dipòsit (abocament)
- Tractament
- Injecció en profunditat
- Abocament
- Tractament biològic
- Tractament fisicoquímic
- Incineració

Les Operacions de **valorització** són:

- Combustible per generar energia
- Recuperació o regeneració de dissolvents o altres substàncies orgàniques
- Recuperació o reciclat
- Tractament de sòls

Posteriorment, amb el Reial Decret 653/2003 del 30 de maig, es va regular la incineració de residus, per tal de limitar al màxim els efectes ambientals derivats d'aquesta activitat. En aquesta normativa s'hi inclouen els valors límits d'emissió permesos en aigua i en atmosfera.

Amb Resolució de 20 de gener de 2009, del Secretari d'estat de canvi climàtic s'aprova el **Pla Nacional integrat de residus per al període 2008-2015**.

#### **Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats**

Al 2011 apareix la **Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats**. És l'adaptació de la Directiva marc 2008/98/CE del Parlament europeu i del Consell de 19 de novembre 2008 sobre els residus, però es va fer bastant tard. Aquesta Llei provoca molts de canvis en la gestió dels residus, que afectaran el desenvolupament futur d'aquest factor ambiental. Actualitza el règim jurídic de la producció i gestió de residus a la llum de l'experiència adquirida, de les llacunes detectades, i de l'evolució i modernització de la política de residus, i a més orienta la política de residus conforme al principi de jerarquia en la producció i gestió dels mateixos, maximitzant l'aprofitament dels recursos i minimitzant els impactes de la producció i gestió de residus. Els principals canvis es poden ordenar de la següent manera:

#### **Entitats de gestió i producció de residus.**

Les dades de Productors de Residus canvia molt. La nova Llei 22/2011 crea noves categories (abans només hi havia Gestors i Productors) i canvia l'autorització (alguns només els hi basta amb notificar –quan abans devien tenir autorització– i altres han d'estar autoritzats, quan abans no). La cosa s'ha complicat molt, i trigarà un parell d'anys per aclarir-se. A més, les dades no seran comparables entre anys. No hi ha petits productors de residus perillosos, ara tots són productors. Els productors han d'estar registrats, però només

amb comunicació, no autorització. La nova Llei també afecta molt als SIG, però encara no s'han adaptat i apliquen la Llei del 98.

### **Importació de residus.**

Aquesta llei afavoreix la importació de residus mentre estiguin tractats i considerats combustible (codi 19.12.10). Posa problemes a les limitacions que les Comunitats Autònomes pugui posar a aquest tipus de residus tractats, tot i que no als residus només "mesclats".

### **Prevenió**

Promou la implantació de mesures de prevenció, la reutilització i el reciclat dels residus, i conforme al que estableix la Directiva marc.

### **Nova jerarquia i objectius**

La Llei recull la nova jerarquia establerta per la Directiva marc de residus, per la qual es dóna la prioritat, en aquest ordre:

- Prevenció (en la generació de residus)
- Preparació per a la reutilització
- Reciclatge
- Altres tipus de recuperació (incloent-hi energia)
- Eliminació de residus.

Permet canvis en la jerarquia prèvia justificació d'impactes del cicle de vida de la generació i gestió de residus.

En l'àmbit de la prevenció, declara l'objectiu estratègic d'aconseguir una reducció del 10% del pes dels residus produïts l'any 2020, en relació als generats en 2010.

### **Nova classificació**

Nova definició residus:

- **Domèstics.** Residus urbans més altres generats a l'àmbit domèstic (RAEEs, roba, piles i acumuladors, mobles, voluminosos, enderrocs d'obres menors, neteja via pública, jardins i zones verdes, platges, animals domèstics morts i vehicles abandonats)
- **Comercials** (bars, oficines, mercats, serveis).
- **Industrials.**
- **Peril·losos**

Les entitats locals s'hauran d'encarregar de:

- Residus domèstics generats en llars, comerços i serveis.
- Residus comercials no peril·losos i residus domèstics generats en les indústries

### **SDDR**

Possibilitat d'implantar sistemes obligatoris de dipòsit, devolució i retorn (SDDR).

### **Simplificació administrativa per productors, gestors, transportistes,...**

No obligatorietat de Plans de Minimització per a petits productors

### **Obligació, en el cas d'haver produït un dany, de restablir la legalitat ambiental.**

Sense perjudici de les sancions que podrien ser imposades, l'infractor haurà de restituir la situació alterada per ell al seu estat original, així com indemnitzar pels danys causats.

### **Incineració**

Incorporació de la fórmula d'eficiència energètica. La incineració només és acceptable com a tractament sempre que arribi a un valor determinat d'eficiència energètica.

### **Informació pública**

Obligacions d'informació pública: memòria anual i informe de conjuntura (local, autonòmic, nacional); obligació de plans i programes en la web.

### **Planificació**

Obligació de Plans per a tots els residus, avaluable i revisats cada 6 anys, amb un contingut mínim.

Obligació de Programes de prevenció abans de 12/12/13, reducció 10% en pes a 2020 respecte 2010, possibilitat de cànon a l'abocament i/o incineració de residus domèstics.

Elaboració de **nous plans directors** (per a residus perillosos, sòls contaminats i no perillosos fora de cobertura)

**Modificació dels actuals per adaptar objectius**, criteris mínims conforme a la nova Llei, incorporar programes de prevenció, ...)

### **Objectius:**

Abans de 2015 recollida separada de paper, vidre, plàstic, metall.

Obligació de "Deixalleries" municipals. Els Ens Locals habilitaran espais i mesures per a la recollida separada dels domèstics (comercials si fos el cas) que requereixin gestió diferenciada (perillositat, reciclatge...)

Objectius per 2020

- Residus domèstics i comercials: reutilització i reciclat (exclosa valorització energètica) superior al 50% en pes.

- Per a RCDs reutilització i reciclat superior al 70%.

Aposta ferma pel compostatge de qualitat (en cas contrari "residu bioestabilitzat").

Possibilitat d'adoptar mesures que facilitin SDDR segons viabilitat tècnica, social, d'impacte ambiental, etc. i grau de compliment d'objectius, circumstàncies i possibilitats de petites empreses.

Eliminació borses de plàstic d'un sol ús i no biodegradables. Respecte al valors de 2007:

- o 60 % abans de 2013
- o 70 % abans de 2015,
- o 80 % abans de 2016
- o 100 % abans de 2018

Promoció de la recollida separada de biorresidus i el compostatge domèstic i comunitari.

### **Principal normativa estatal vigent:**

- o Envasos i residus d'envasos (Llei 11/1997 i RD 782/1998).
- o Envasos de productes fitosanitaris (RD 1416/2001).
- o Vehicles fora d'ús (RD 1383/2002).

- o Residus d'aparells elèctric i electrònics (RAEE) (RD 208/2005).
- o Pneumàtics fora d'ús (RD 1619/2005).
- o Olis usats (RD 679/2006).
- o Piles i acumuladors (RD 106/2008).

#### 9.4.4.2.2 Residus urbans

La gran majoria de residus urbans quedaven regulats per la Llei de Residus i mitjançant el Primer **Pla Nacional de RSU (2000-2006)**. Només s'ha desenvolupat amb detall normatiu la gestió dels envasos i residus d'envasos.

Existeixen diferents normatives específiques en gestió d'envasos i residus d'envasos, degut sobre tot a que representen un volum més que considerable de la totalitat dels residus urbans generats. Aquest és el cas de la Llei 11/1997 del 24 d'abril (publicada en el BOE 99 del 25 d'abril), on es posaren els fonaments de les accions de prevenció de generació, reutilització i reciclatge. El Reglament per al seu desenvolupament i execució va ser aprovat amb el Reial Decret 782/1998 del 30 d'abril (BOE 104 de l'1 de maig). Els objectius de reciclatge i valorització establerts a partir d'aquesta normativa van ser revisats pel Reial Decret 252/2006 del 3 de març i un dels seus annexes també per l'Ordre MAM/3624/2006 del 17 de novembre.

#### 9.4.4.2.3 Residus Perillosos

La Regulació dels Residus Perillosos s'estructura en legislació bàsica, que afecta a tots aquests tipus de residus, i legislació específica, per residus concrets: olis, piles acumuladors, residus fitosanitaris, restes animals –sobre tot arran de la crisi de les “vaques boges”- i PCB.

Una de les primeres lleis estatals específiques sobre **residus tòxics i perillosos** va ser aprovada el 14 de maig de 1986 (Llei 20/1986 Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos; BOE 120 del 20 de maig de 1986). L'objectiu primer d'aquesta normativa era establir el règim jurídic que assegurés la protecció de la salut humana i dels recursos ambientals en activitats de gestió i producció de residus tòxics i perillosos. El Reglament per a la seva execució va ser aprovat amb el Reial Decret 833/1988 del 20 de juliol. El Reglament va ser modificat posteriorment pel Reial Decret 952/1997 del 20 de juny.

Arran d'aquesta normativa, es va publicar l'Ordre del 28 de febrer de l'any 1989 a través de la qual es regula la gestió dels **olis** usats, per considerar-se un residu que tant en els processos de gestió com de producció necessita d'una normativa específica. Posteriorment, es va publicar l'Ordre del 13 d'octubre del mateix any per la qual es definien els mètodes de caracterització dels residus tòxics i perillosos.

Un altre dels materials considerats perillosos són les **bateries i els acumuladors elèctrics**, els quals poden contenir determinades matèries les quals necessiten d'una normativa específica que reguli la seva gestió. Aquest és el cas del Reial Decret 45/1996 del 19 de gener (BOE 24 de febrer), aplicable en els casos de piles i acumuladors amb més de 25 mg de mercuri per element (excepte les piles alcalines de manganès), més de 0.025% en pes de cadmi o més de 0.4% en pes de plom, així com els que tenen un contingut en mercuri superior a 0.0005% en pes.

El Reial Decret 1416/2001 regula la necessitat de gestionar correctament els envasos dels productes fitosanitaris (**plaguicides i pesticides**).

També s'ha presentat el Reial Decret 679/2006 del 2 de juny, amb el qual es regula la gestió dels **olis industrials** utilitzats.

Entre la nova normativa cal citar el nou Reial Decret 106/2008 que estableix les normes de **gestió de piles i acumuladors** i els seus residus. Actualitza el Reial Decret 45/1996, i adapta la nova Directiva 2006/66/CE.

#### 9.4.4.2.4 Residus especials

Dels residus especials s'ha publicat normativa relativa als pneumàtics fora d'ús, vehicles abandonats i aparells elèctrics i electrònics.

Relacionat amb els residus generats a partir de vehicles, es va publicar el Reial Decret 1619/2005 (30 de desembre) sobre la gestió de **pneumàtics** fora d'ús. Una Resolució prèvia (8 d'octubre de 2001) aprovava el Pla Nacional de Pneumàtics Fora d'Ús.

Un altre dels temes regulats a partir de l'aprovació de la Llei de Residus és el de la gestió de **vehicles** en el final de la seva vida útil, segons el Reial Decret 1383/2002 del 20 de desembre, per tal de regular la seva recollida i els processos de descontaminació, així com per millorar l'eficiència ambiental al llarg del cicle de vida dels vehicles. Amb l'Ordre INT/249/2004 del 5 de febrer es va procedir a regular la baixa definitiva dels vehicles descontaminats al final de la seva vida útil.

L'administració també ha aprovat la normativa referent a **aparells elèctrics i electrònics** i residus derivats d'ells. A través del Reial Decret 208/2005 del 25 de febrer; amb la seva aplicació es pretén evitar la generació de residus procedents d'aquests objectes i disminuir la perillositat dels seus components. Es restringeix l'ús de certes substàncies i s'aplica un sistema de recollida integrat concret.

Així mateix s'ha publicat un Reial Decret 105/2008, que estableix el règim jurídic de producció i gestió de **residus de construcció i demolició**. L'objectiu és promoure per ordre la prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valorització d'aquest residus, així com una adequada eliminació. Defineix el concepte d'obra menor de construcció o reparació domiciliària i els responsables dels residus a les obres.

#### 9.4.4.3 Planificació estatal

##### 9.4.4.3.1 General

En l'àmbit estatal s'aprova el Pla Nacional Integrat de Residus pel període 2008-2015<sup>24</sup> el qual ha de funcionar com un aglutinador dels diferents plans autonòmics ja en marxa (i facilitar les tasques de gestió de les administracions involucrades) i en el qual han de figurar els objectius de reducció, reutilització i reciclatge, altres formes de valorització i eliminació i el sistema de finançament entre d'altres.

S'estructura en forma de memòria general i una sèrie de capítols o annexes dedicats cada un d'ells de forma específica a una tipologia de residus: RSU, residus perillosos, vehicles, pneumàtics fora d'ús, fangs de depuradora d'aigües residuals, residus de construcció i demolició, actualització del Pla de descontaminació i eliminació de PCB i PCT, piles i bateries, aparells elèctrics i electrònics, residus d'indústries extractives, plàstics d'ús agrari, residus industrials no perillosos, recuperació de sòls contaminats, estratègia

<sup>24</sup> Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.

espanyola de reducció de residus biodegradables destinats als abocadors, gestió de purins i de subproductes animals no destinats a consum humà.

Els objectius marcats més destacables en relació als RSU són<sup>25</sup>:

1. Estabilització de la taxa de generació de RSU entre el 2008 i 2010 i que aquest valor disminueixi un 10% a partir de l'any 2010 i un 20% a partir del 2015.

2. Disminució en un 10% en pes de la generació de residus d'envasos comercials i industrials a partir de l'any 2010. El mateix pels residus d'envasos domèstics en un 5%.

3. Disminució del 60% en pes de l'abocament de matèria orgànica a partir del 2009 i del 70% en pes a partir del 2015. Implantació de la recollida selectiva de la fracció orgànica dels RSU en poblacions de més de 100.000 habitants a partir del 2009 i recollida selectiva i compostatge dels residus verds a partir del 2009.

4. Reducció de l'ús de bosses de plàstics i dels residus de paper/cartró per propaganda comercial.

5. Reutilització d'envasos d'aigües envasades (60% en canals d'hotels, restauració i càtering (HORECA), 15% en canals de consum), de llet (50% i 15% respectivament), de begudes refrescants (80 i 15%), de cervesa (80 i 15%) i vi (50 i 15%) (2011).

6. Respecte a reciclatge, es postulen els següents objectius nacionals:

| %                                   | 2009 | 2012 |
|-------------------------------------|------|------|
| <b>Valorització global</b>          | 70   | 90   |
| <b>Reciclatge global</b>            | 60   | 80   |
| <b>Reciclatge de paper i cartró</b> | 65   | 75   |
| <b>Reciclatge de vidre</b>          | 70   | 80   |
| <b>Reciclatge de metalls</b>        | 60   | 80   |
| <b>Reciclatge de plàstics</b>       | 30   | 50   |
| <b>Reciclatge de fusta</b>          | 25   | 50   |
| <b>Reciclatge de tèxtils</b>        | 30   | 40   |

**TAULA 9. XL. Objectius del Pla Nacional Integrat de Residus**

7. Per al 2009, eliminació de residus en abocadors incontrolats. En abocadors controlats es redueix al 30-38%, mentre que pel 2012 passa a ser del 10-12 %.

8. Generalització a tots els municipis de l'obligació de la recollida selectiva abans del 2012.

9. A tots els municipis, al manco un contenidor de vidre i paper per a cada 500 habitants i d'envasos cada 300; els pobles que no arribin al mínim número d'habitants també n'han de tenir un de cada.

<sup>25</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/planes-y-estrategias/Planes-y-Programas.aspx#para2>

10. Implantació dels sistemes de recollida selectiva per a roba vella, residus voluminosos i olis vegetals usats.

11. Paral·lelament al tancament dels abocadors incontrolats, s'hauran de construir-ne 15/20 de controlats.

12. Dotació de crematoris per a residus animals en municipis de més de 15.000 habitants.

13. Reducció en la generació de residus perillosos en un 15% a finals del 2015 (i del 8% en el 2011). Reutilització del 55% dels olis industrials utilitzats en l'any 2001 i del 80% en el 2016 (considerats residus perillosos), del 70% del total de residus de dissolvents utilitzats abans que finalitzi la vigència del Pla, així com del 15% dels restants residus considerats perillosos. Reciclatge del 30% del total de residus perillosos generats abans que acabi la vigència del Pla. Valorització energètica entre el 4 i el 6% del total de residus perillosos generats abans que acabi la vigència del Pla. Finalment, els PCB i PCT haurien de ser eliminats en el 100% abans de l'1 de gener del 2011.

14. Sobre els vehicles fora d'ús, es preveu que a l'any 2015 es reutilitzi, valori i recicli entre el 85 i el 95% del pes mig dels vehicles.

15. Respecte els pneumàtics fora d'ús, s'espera reduir en un 10% la seva generació (fins al 2015) sempre i quan s'aconsegueixi allargar la seva vida útil. S'espera també la recuperació i valorització del 98% del total generat (2007), el reciclatge del 50% en pes dels pneumàtics fora d'ús generats. El 40% s'utilitzarien com a materials constituents de barreges per a paviments de carreteres i el 10% restant en altres aplicacions industrials, a més de la recuperació i reciclatge del 100% de l'acer i de la valorització energètica del 30% en pes del total generat.

16. En relació als fangs de depuradora, es pretén valoritzar-los fent-ne ús agrícola d'almenys el 70% i d'almenys el 15% en generació d'energia. Dipòsit en abocadors d'un màxim del 15% abans del 2011. A més, s'inclou com objectiu aconseguir una correcta gestió ambiental del 100% de les cendres de la seva incineració.

17. Respecte als residus de construcció i demolició, a partir del 2011 es voldria aconseguir una recollida controlada i una correcta gestió del 95%, reducció o reutilització del 15% i reciclatge del 40%. A partir del 2010, es pretén arribar a un 70% de la valorització dels residus dels envasos d'aquests materials. Dels residus perillosos derivats es voldria fer-ne una recollida selectiva del 95% a partir del 2008.

18. Per l'actualització de l'anterior pla nacional de Descontaminació i Eliminació de PCB, PCT i aparells que els contenen (2001-2010), s'estableixen dates límits d'eliminació i descontaminació segons l'any de fabricació:

19. Per a piles i acumuladors portàtils, es vol la recuperació i valorització anual del 60% en pes dins el període de vigència del Pla. En el cas de les piles botó aquest valor s'ha de situar en el 95% a partir del 2011. En el cas dels generats per automoció, en el 2012 es voldria recuperar i valoritzar el 98% en pes anualment, igual que en el cas de les que tinguin origen industrial (que contenguin cadmi).

20. Segons el pla nacional de Residus d'Aparells Elèctrics, la recollida selectiva s'hauria de situar en el 95% a l'any 2015 i els percentatges de valorització i reutilització se situarien entorn del 90 o 95%.

21. També existeixen una sèrie d'objectius que tenen a veure amb els residus d'activitats extractives, que en el cas de Balears se limiten a les pedreres. En aquest cas, es pretén elaborar programes de restauració ecològica de les àrees més danyades i el reciclatge de residus històrics de diferents tipologies.

22. Per casos més concrets com els plàstics d'origen agrari, no s'estableixen valors de reciclatge o reutilització, sinó que simplement s'indica la necessitat de fomentar la reducció de la seva generació i la necessitat d'impulsar la reutilització, el reciclatge i la valorització d'aquests residus

23. Respecte als residus industrials no perillosos, l'objectiu és la seva reducció en un 10% en el 2015, la reutilització en un 15% en pes, el reciclatge del 65%, la valorització del 15% i l'eliminació del 10%.

24. Finalment, es posa en marxa la proposta de confeccionar el Mapa Nacional d'àrees contaminades i d'una estratègia nacional de rehabilitació de sòls contaminats.

#### 9.4.4.4 Normativa autonòmica

El Govern de les Illes Balears té les competències en autorització, vigilància, inspecció i sanció de les activitats de producció i gestió de residus.

En l'àmbit de Mallorca i de les altres illes, és la Direcció Insular de Gestió de Residus (que forma part dels Consells Insulars) l'entitat que en l'actualitat té les competències dels residus urbans i alguns altres residus relacionats. Les seves principals funcions són conscienciar de la necessitat de reciclar, recolzar les campanyes promogudes per a la reducció en la generació de residus, proporcionar suport a les actuacions municipals en gestió de residus sòlids urbans així com a les campanyes i activitats dutes a terme per entitats sense afany de lucre involucrades en aquest tema. En concret, el Consell s'encarrega del transport des de les estacions de transferència fins a les plantes de tractament i els mateixos tractaments de residus urbans, escòries, fangs de depuradores, deixalles animals i sanitaris del Grup II (en relació als Residus Urbans) i de la gestió dels residus de construcció, demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús.

Les competències de la Direcció Insular de Gestió de Residus són, principalment:

1. Gestió de RSU (dins el quals queden inclosos els que fan servir tractaments semblants, és a dir, fangs d'estacions depuradores d'aigües residuals, residus sanitaris del Grup II i deixalles d'origen animal), a través de programes de recollida selectiva d'envasos, paper i vidre a la part forana, recollida selectiva de la fracció orgànica i el manteniment dels Parcs Verds, mitjançant l'empresa externa TIRME en el Parc de Tecnologies Ambientals de Mallorca.

Un altre punt en que el Consell Insular té competència és en la coordinació tècnica i seguiment del manteniment dels Parcs Verds; aquests centres de recollida selectiva de residus són de titularitat municipal, però el seu manteniment i funcionament està coordinat a nivell dels Consells. En general, disposen de contenidors de paper i cartró, vidre i envasos lleugers. També recullen residus perillosos i especials (voluminosos) de l'àmbit domèstic.

2. Aprovació del Pla Director Sectorial per a la gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús, per a l'establiment d'un nou model de gestió per aquesta tipologia de residus. A més de fomentar la separació en origen dels diferents subtipus de residus que es generen a les obres, es duu a terme un control del procés de transport i dels transportistes implicats. MAC Insular és l'empresa concessionària de l'explotació de la planta de tractament d'aquesta tipologia de residus a Mallorca.

A més a més, des d'aquesta institució duen a terme tota una sèrie d'actuacions i estudis més concrets, com poden ser el Programa de Mesures i Vigilància Ambiental de les Instal·lacions destinades a la gestió de residus de l'illa, que inclouen control de possible contaminació en aigües subterrànies i en sòls, immissions, renous, control de plagues, compost.

L'administració autonòmica regula el procés de notificació de les activitats de transport de residus no perillosos.

Tota la normativa citada distribueix les responsabilitats en la gestió de residus entre ciutadans, ajuntaments, consells insulars i govern.

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ciutadans</b>                                                                                                                        | <p>Separació domiciliària de residus urbans: cada ciutadà a ca seva.</p> <p>Aportació als contenidors de les àrees d'aportació i/o Parcs verds o a on indiquin les ordenances municipals i/o Plans municipals de gestió de residus.</p>                                                                                           |
| <b>Ajuntaments.</b> Gestió directament (empresa municipal) o indirectament (empresa subcontractada o per encomana de gestió (Consell)). | <p>Traslladar a ordenances les obligacions dels plans directores.</p> <p>Recollida selectiva de residus urbans.</p> <p>Recollida municipal dels contenidors.</p> <p>Recollida municipal porta a porta.</p> <p>Transport fins estacions de transferència o plantes de tractament.</p> <p>Inspecció i sanció de Residus Urbans.</p> |
| <b>Consells Insulars.</b> Gestió directament (empresa pública) o indirectament.                                                         | <p>Planificació residus no perillosos.</p> <p>Gestió pública, si es decideix, dels residus no perillosos</p> <p>Transport d'estacions de transferència a plantes de tractament (amb TIRME a Mallorca).</p> <p>Tractament de residus no perillosos (amb TIRME a Mallorca).</p>                                                     |
| <b>Govern de les Illes Balears (CAIB)</b>                                                                                               | <p>Autorització, vigilància, inspecció i sanció d'activitats de producció i gestió de residus.</p> <p>Planificació de la gestió de residus perillosos.</p> <p>Gestió pública, si es decideix, dels residus perillosos.</p> <p>Potestat reglamentària</p>                                                                          |

**TAULA 9. XLI. Competències en la gestió de residus**

Font: Elaboració pròpia

Durant els anys 2008 a 2011 s'han atorgat autoritzacions ambientals integrades (d'acord amb la Llei 16/2002, de prevenció i control integrats de la contaminació) a una sèrie d'instal·lacions relacionades amb la gestió o generació de residus:

- Abocador de residus no perillosos de Milà<sup>26</sup>.
- TIRME pel complex de tractament integral de residus de Son Reus<sup>27</sup>.
- Abocador de coa per EMAYA.
- Planta de tractament d'oli mineral usat, al polígon industrial de Lloseta<sup>28</sup>.
- Modificació a l'abocador de residus no perillosos de Ca Na Putxa (Santa Eulària)<sup>29</sup>.

<sup>26</sup> Propuesta de resolución de 23 de abril de 2008 del Consejero de Medio Ambiente, por la que se otorga la autorización ambiental integrada de un vertedero de residuos no peligrosos del Milà II ubicado en el área de gestión de residuos del Milà - Maó (Menorca), promovida por JUAN MORA, SA

<sup>27</sup> Resolución de 16 de junio de 2008 del consejero de Medio Ambiente, por la que se acuerda el fraccionamiento de la autorización ambiental integrada otorgada el 23 de mayo de 2007 a TIRME, S.A. en dos. una autorización ambiental integrada del complejo de tratamiento integral de residuos de 'Son Reus' para TIRME, S.A. excluyendo el vertedero de cola y la otra autorización ambiental integrada para el vertedero de cola para EMAYA.

<sup>28</sup> Autorización ambiental integrada de la planta de tratamiento de aceite mineral usado, polígono industrial del tm de Lloseta, promovido por Worp Islas Baleares, S.L. (exp. lppc 01/07).

També s'han atorgats concessions a nombrosos sistemes integrats de gestió de residus (SIG):

- TRATAMIENTO DE NEUMÁTICOS USADOS, S.L. (TNU)
- Ecoembalajes España, S.A. (ECOEMBES)
- SIGRE MEDICAMENTO Y MEDIO AMBIENTE S.L.
- Sistema Integrado de Gestión de Aceites Usados, S. L. (SIGAUS)
- SIGFITO AGROENVASES, S.L. (SIGFITO)
- SIGNUS ECOVALOR, S.L. (SIGNUS) per neumàtics.
- Sistema Integrado de Gestión de Productores Independientes S. L. (SIGPI) per olis usats.
- Sociedad Ecológica para el Reciclado de los Envases de Vidrio (ECOVIDRIO)
- European Recycling Platform España, SLU per piles i acumuladors.
- Fundación AMBILAMP per aparells elèctric i electrònics.
- Fundación para la Gestión Medioambiental de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, ECOASIMELEC
- Fundación para la Gestión Medioambiental de Equipos Ofimáticos, ECOFIMÁTICA
- Fundación ECOLEC
- Fundación ECOLUM
- Fundación para la Gestión Medioambiental de pilas, ECOPILAS
- Fundación ECO-RAEE'S
- Fundación ECOTIC
- Fundación para la Gestión Medioambiental de Aparatos de Telefonía Móvil, TRAGAMÓVIL

#### 9.4.4.4.1 Residus urbans

Tota la normativa relativa a Residus Urbans publicada pel Govern de les Illes Balears o els Consells Insulars es refereix a l'aprovació dels corresponents Plans Directors Sectorials de Residus. A les nostres illes la planificació de la gestió dels Residus Urbans s'aplica en l'àmbit de cada illa (Mallorca, Menorca) i el conjunt de les Pitiüses (Eivissa i Formentera). La normativa existent és la següent:

##### **Mallorca:**

- Pla Director Sectorial per la Gestió dels Residus Urbans de Mallorca (Decrets 21/2000 (BOCAIB nº 25, de 26.02.00) i 46/2000.
- Resolució de la Conselleria de Medi Ambient de 30 d'abril de 2001, per la qual s'aprova el Programa de Mesures i Vigilància Ambiental de les instal·lacions contemplades al Pla Director Sectorial per la Gestió dels RSU de Mallorca en el desenvolupament d'aquest.
- Revisió del Pla Director Sectorial per la gestió dels residus Urbans de Mallorca (BOIB núm. 35 de 09/03/2006), aprovat per Acord del Ple del Consell de Mallorca de 24 de febrer de 2006, d'aprovació definitiva de la Revisió del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans de l'illa de Mallorca i publicació del mateix.

<sup>29</sup> Acuerdo del Pleno de la Comisión de Medio ambiente de las Illes Balears sobre la modificación no sustancial de la autorización ambiental integrada del vertedero de residuos no peligrosos de Ca na Putxa para la construcción de una planta de selección de RU y tratamiento de materia orgánica, TM de Santa Eulària des Riu.

### **Pitiüses**

- Pla Director Sectorial per la Gestió dels Residus Urbans d'Eivissa i Formentera. Aprovat per Decret 46/2001, de 30 de març (BOCAIB nº 45, de 14.04.01).

### **Menorca**

- Pla Director Sectorial per la Gestió dels Residus No Peril·losos de Menorca (2004-2012) Aprovació definitiva pel Ple del Consell Insular de Menorca (BOIB nº 109, de 03/08/2006).

Els **Consells Insulars** tenen transferida la competència de planificació dels residus no peril·losos (Llei 2/2001).

#### **9.4.4.4.2 Residus peril·losos**

La normativa autonòmica que afecta als residus peril·losos té normes generals, com és la creació del Registre de Petits Productors de Residus Tòxics i Peril·losos, i normes específiques, especialment en la gestió dels residus sanitaris i restes d'origen animal, i piles.

Pel Decret 36/1998 del 13 de març es crea el Registre de Petits Productors de Residus Tòxics i Peril·losos de la Comunitat Autònoma (BOCAIB 41 del 26 de març), amb l'objectiu de millorar l'efectivitat de les accions de l'administració en matèria de control de producció i gestió de residus peril·losos.

El 5 de juliol del 96 es va aprovar el Decret 136/1996 per a l'ordenació de la gestió dels residus sanitaris de les Illes Balears. En la mateixa línia existeix l'Ordre de la Consellera de Medi Ambient, de 26 d'abril de 2001, de desenvolupament i execució del Pla Director Sectorial per la Gestió dels Residus Urbans en Mallorca relativa al tractament dels residus d'origen animal i dels residus sanitaris grup II.

Hi ha una Estratègia Balear de Prevenció i Gestió de Residus Peril·losos 2006-2011.

#### **9.4.4.4.3 Residus especials**

En aquest camp, l'activitat normativa s'ha concentrat en els Residus de Construcció i Demolició, que a la nostra comunitat autònoma suposa una part molt considerable dels residus, i en els residus voluminosos i de vehicles.

L'any 2000 l'administració va fixar provisionalment i amb caràcter d'urgència, el triatge i l'abocament de residus de construcció i demolició, pel Decret 10/2000 del 4 de febrer. Respecte aquest mateix tipus de residus, el 7 de març del 2000 es va publicar l'Ordre de la Consellera de Medi Ambient del 28 de febrer, amb mesures transitòries per a l'autorització d'instal·lacions de valorització i eliminació d'aquests residus.

El 2002 es va aprovar definitivament el Pla Director Sectorial per la Gestió dels Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'ús a l'Illa de Mallorca (aprovat el 8-4-2002), corregit pel Consell de Mallorca el 29 de juliol de 2002 (BOIB nº 96, de 10/08/2002).

#### **9.4.4.5 Planificació autonòmica**

A l'any 2001, a través de la Llei 2/2001 (BOIB 32, 15/03/2001), s'atribuïren les competències d'ordenació del territori als consells insulars des del Govern de la CAIB el que

inclou, entre altres, l'elaboració i aprovació dels Plans Directors Sectorials de RSU no perillosos y el Pla Director Sectorial de Pedreres.

Actualment tots els Plans Directors Sectorials de Residus de les quatre illes estan superats. La nova Llei 22/2011 dona molta importància a la planificació (Plans, Reglaments de minimització,...). En principi tots els Consells Insulars han de començar a elaborar els seus nous Plans Directors. A les Pitiüses, ara hi ha dos Consells.

#### **9.4.4.5.1 Residus urbans**

##### **Mallorca**

Durant el mes de febrer del 2006 el Consell Insular de Mallorca va aprovar la **Revisió del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans de l'Illa de Mallorca** (PDSGRUM) (BOIB 35 del 9/03/06).

El seu àmbit d'aplicació inclou les següents tipologies de residus: RSU produïts en domicilis, comerços, indústries, serveis, hospitals i similars, neteja i jardineria; residus assimilables a RSU procedents del tractament de residus de construcció-voluminosos-pneumàtics fora d'ús; residus d'envasos; restes de podes; fangs de depuradores; residus d'incineració; residus sanitaris grup II, deixalles d'origen animal; i altres. S'exclouen els residus regulats en el pla específic per a residus de construcció, voluminosos i pneumàtics fora d'ús de Mallorca.

Entre les tasques que estan assignades als Ajuntaments cal destacar la recollida en massa i selectiva dels RSU i el seu transport fins a les estacions de transferència o a les plantes de tractament si escau i aprovar (en manco de sis mesos a l'aprovació de la citada revisió) una ordenança municipal reguladora de la gestió dels RSU. També han de disposar d'un Pla Municipal de gestió de Residus en municipis de més de 5.000 habitants de població mitjana o en mancomunitats que gestionin de forma conjunta aquests residus.

Entre les que corresponen al Consell de Mallorca és evident que s'hi troba especificat el transport de RSU des de les estacions de transferència a les plantes de tractament i el tractament unitari i integrat de tots els residus que s'especifiquen en el Pla.

També es presenten tota una sèrie de mesures de reducció i millores en el sistema de recollida selectiva i tractament. Es projecten tota una sèrie d'infraestructures per al tractament de RSU: planta de triatge per a envasos lleugers, dues plantes de compostatge per a la matèria orgànica, una planta de metanització per la mateixa matèria orgànica, una planta incineradora amb recuperació d'energia per a residus no valoritzable, un abocador de coa per a subproductes de la planta incineradora amb recuperació d'energia (planta de tractament d'escòries) i un dipòsit de seguretat per a residus perillosos.

En la Revisió del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans de l'illa de Mallorca (PDSGRUM 2006) es van fixar els següents objectius a assolir per a l'any 2008:

- Estabilització dels nivells de RSU generats per habitant de fet i any.
- Valorització o incineració amb recuperació d'energia d'un mínim 60% en pes dels residus d'envasos pel 2008.
- Arribar al reciclatge de residus d'envasos entre el 55 i 80% (2008).
- Reciclatge del 60% en pes de vidre, 60% en pes de cartró, 50% en pes de metalls, 22.5% en pes de plàstics i 15% en pes de fusta per al 2008

En el mateix Pla apareixen els objectius a assolir a l'any 2013:

- Assoliment de recollida selectiva del 68% del paper cartró, 68% de vidre, 28% per als envasos lleugers i 55% per a la fracció orgànica
- Pels residus considerats en aquest Pla, es pretén arribar al 38% de valorització material de tots els residus, a un nivell de 62% d'incineració amb recuperació d'energia i al 0% d'eliminació en abocador controlat (excepte emergències).

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PDSGRUM 1990</b> | Només incineració                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>PDSGRUM 2000</b> | Reciclatge, compostatge, metanització, incineració i abocament. Incorporació fangs d'EDAR.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>PDSGRUM 2006</b> | Continuista del 2000. Extensió de la incineració, per tal d'aconseguir un <b>abocament zero</b> . Incorpora els rebuigs dels tractaments. En teoria només s'han d'incinerar els residus que no es poden reciclar o reutilitzar; però les dades mostren que s'ha de tendir a una incineració molt major si es vol aconseguir l'abocament zero. |

**TAULA 9. XLII. Comparació dels trets principals dels Plans de RSU de Mallorca**

Aquest tercer Pla de Mallorca pretén assolir alguns dels objectius ampliant la capacitat incineradora. Es tracta de construir dos forns més, realitzat al 2010. Durant l'any 2008 es va tancar l'abocador principal de Son Reus –que té 30 anys- i s'ha habilitat un altre abocador anomenat de coa que acumula els residus que no es puguin incinerar per tal de cremar-los quan els nous forns estiguin en funcionament. Aquest nou abocador és molt més segur que el que s'ha clausurat. Se suposa que amb els quatre forns en funcionament serà suficient per incinerar tots els residus no segregats de Mallorca, els acumulats els anys 2008-2012 i generar energia elèctrica. L'objectiu primordial és, al 2012, no abocar cap residu, llevat de casos excepcionals o emergències<sup>30</sup>.

### **Menorca**

**Pla director sectorial per a la gestió dels residus no perillosos de Menorca** (26/06/06, BOIB 109 3/8/06). L'objectiu d'aquest Pla és reduir els residus generats a l'illa a través de l'elaboració d'auditories i plans de minimització per als productors (sector industrial, comercial i de serveis, hotelier i administratiu) i de campanyes de reducció.

També contempla la recollida selectiva a comerços i hotels, la recollida selectiva de matèria orgànica a nivell de municipis i la promoció del compostatge casolà. S'han d'optimitzar els processos que es donen a l'Àrea de gestió de residus de Milà (a nivell de recollida de lixiviats, millora del procés de compostatge) i crear un abocador de seguretat per a residus específics i restitució de l'abocador existent des Milà.

A nivell municipal es preveu construir una deixalleria a cada municipi, com a centre de recepció i emmagatzematge selectiu de residus municipals no recollits a domicili, tant per a residus perillosos com per als no perillosos.

A nivell de residus més específics, es planteja la construcció d'un incinerador per a animals morts, materials de risc i residus sanitaris de grup II.

Per a residus voluminosos es planteja una planta de pretractament i 5 plantes de triatge de residus de construcció i demolició de gestió privada.

<sup>30</sup> Diario de Mallorca 22/VII/2008, El Mundo 29/V/2008.

Segons el Pla Director sectorial de residus no perillosos de Menorca (2006), els objectius en quant a residus són (entre altres):

- Definir un màxim de producció de RSU de Menorca en 70.000 tones anuals.
- Adequar l'abocador de Milà II i establir els requisits mínims pel segellament de Milà II.
- Arribar als següents percentatges de recollida selectiva, tal que pel 2012 s'arribi al 70% de matèria orgànica, al 85% de vidre, el 80% del paper i el 55% dels envasos lleugers.
- Implantar sistemes de recollida específics sobre tot en els sectors comercial i hotelier
- Implantar sistemes de gestió de residus tal que permeti, en el 2008, arribar al 28% del compostatge de matèria orgànica recollida en origen, 36.4% de tractament mecànic-biològic del rebuig (disminuint amb els anys), 40% de reciclatge i una disminució del 40 al 26% dels residus abocats a Milà II del 2008 al 2012.

### Pitiüses

Per a les Pitiüses actualment està encara vigent el **Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans d'Eivissa i Formentera** (el 30 de març es va aprovar el Decret 46/2001 amb la seva aprovació definitiva). Abans de l'aprovació d'aquest Pla, els residus d'Eivissa es destinaven en la seva totalitat a l'abocador de Ca Na Putxa a Sta.Eulàlia del Riu. En aquells moments s'havia implantat una xarxa de recollida selectiva de paper-cartró i vidre.

A Formentera gran part del fems es destinava a l'abocador de l'empresa CESPE. La recollida selectiva es limitava a vidre, a ferralla, bateries d'automòbil i olis vegetals i minerals. No existia cap centre de transferència de residus perillosos ni es feia cap tractament a residus voluminosos rebuts.

El Pla Director Sectorial per a la Gestió dels RSU d'Eivissa i Formentera tenia com a principal objectiu establir un marc de compliment obligat per a les corporacions locals per a la gestió dels RSU, grup en el que hi queden inclosos els residus municipals barrejats, els recollits selectivament com vidre, paper i envasos lleugers, els fangs de depuradora, els residus animals i els sanitaris del grup II.

Les actuacions previstes presentaven diferents línies principals:

- Prevenció i minimització dels residus: programes de conscienciació ambiental, auditories ambientals, convocatòria de subvencions per a l'elaboració de programes de minimització, creació del Centre de Minimització i Oficina per al Foment del Reciclatge, adaptació de les taxes de tractament dels residus en funció de la producció.
- Posada en marxa d'un nou model de recollida dels residus municipals així com implantació del sistema de recollida porta a porta de sectors turístics i de restauració.
- Recollida selectiva a deixalleries.
- Posada en marxa de sistemes de valorització energètica.
- Adequació de l'antic abocador de Ca Na Putxa (Eivissa).

- Adequació, clausura i segellament de l'abocador de Formentera.
- Minimització i valorització dels fangs produïts en depuradora.
- Posada en marxa de diferents instal·lacions: deixalleria de Formentera, estació de transferència provisional a Formentera, plantes de tractament a Eivissa (planta de triatge en massa, planta de metanització / compostatge de fangs de depuradora, cel·les a l'abocador de Ca Na Putxa per a residus de restes animals i sanitaris II i un abocador adequat per a rebuigs.

Els objectius que es van incloure en el Pla Director Sectorial de Residus d'Eivissa i Formentera (2001) van ser recollits de normatives i legislacions prèvies

- Obligacions derivades de la Llei 11/1997 del 24 d'abril d'envasos i residus d'envasos: valorització entre el 50 i el 65% de la totalitat de residus d'envasos que es generin; reciclatge entre el 25 i el 45% del pes de la totalitat de material envasat (mínim 15% del pes de cada material); reducció de mínim 10% del pes de la totalitat de residus d'envasos generats.

- Objectius marcats pel document que ens ocupa. No incrementar la producció de residus fins a l'any 2005 respecte als produïts en el 2001, el que en realitat implica una disminució del 6% anual. Valorització del 15% sobre el total d'envasos per a l'any 2000 i per a l'any 2002 un percentatge global del 50%. Per a l'any 2003 s'esperava que el percentatge de RSU recollits selectivament fos del 15% i del 21.4% per a l'any 2005. A l'any 2003 s'iniciaria la recollida selectiva de matèria orgànica. (15% del total; 63% pel 2005) només a Eivissa, mentre que a Formentera s'optaria pel compostatge de residus domèstics (valors de recuperació de matèria orgànica del 10% al 2001 i del 30% al 2005).

Els objectius corresponents als diferents tractaments són:

|                                                        | 2003                 | 2005                 |
|--------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Abocador                                               | 70.096 tones (75.2%) | 41.250 tones (44.3%) |
| Valorització materials (reciclatge sobre tot)          | 22.325 tones (23.9%) | 25.160 tones (27%)   |
| Valorització matèria orgànica (compostatge, sobre tot) | 695 tones (0.74%)    | 26.667 tones (28.6%) |
| Total                                                  | 93.116 tones         | 93.116 tones         |

**TAULA 9. XLIII.Objectius Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans d'Eivissa i Formentera**

#### 9.4.4.5.2 Residus perillosos

En l'àmbit del Govern Balear existeix una **Estratègia de Prevenció i Gestió de Residus Peril·losos 2006-2011**, aplicable a les següents tipologies de residus:

1. Residus domèstics amb característiques de peril·lositat (envasos contaminants com productes de neteja, pintures, dissolvents...), aerosols, piles i bateries, fluorescents i electrodomèstics que contenen substàncies peril·loses com el CFC.
2. Residus comercials peril·losos (de laboratoris fotogràfics, tintorereries, tallers...), fustes tractades i envasos comercials contaminants; residus industrials peril·losos; altres residus industrials o comercials peril·losos, residus de

construcció demolició perillosos, vehicles fora d'ús, residus sanitaris del Grup III i fangs de depuradores que tenen substàncies perilloses.

En l'Estratègia Balear de Prevenció i Gestió de Residus Perillosos 2006-2011 es marquen una sèrie d'objectius molt generals sobre la gestió en un futur pròxim d'aquesta tipologia de materials, com és que la Conselleria de Medi Ambient convoqui anualment (fins a l'any 2011) un règim d'ajuts a entitats locals per a l'adequació dels parcs verds per tal que estiguin preparats per a acollir residus domèstics perillosos, i en cas que fos necessari també havia de donar suport a la posada en marxa de magatzems temporals. També s'havia d'afavorir la posada en funcionament plena dels diferents SIG tant del residus perillosos d'origen domèstic com els industrials i els comercials (el funcionament dels quals serà responsabilitat de les empreses gestores).

#### 9.4.4.5.3 Residus especials

A finals de l'any 2002 es va aprovar el **Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'ús de l'Illa de Mallorca** (amb vigència 2010). El seu objectiu és regular la gestió d'aquests residus voluminosos i pneumàtics (no perillosos i sense incloure els vehicles al final de la vida útil), de manera que es fomenti la minimització en la seva generació, la segregació en origen, el reciclatge i la seva reutilització en restauració de pedreres en cas que no sigui possible el reciclat i la valorització des residus. És d'especial importància la mesura segons la qual es fa responsable als productors de residus de la seva posterior gestió i la prohibició d'abocament directe de residus d'aquest tipus sense tractament previ.

**Residus de construcció i demolició** són aquells assimilables procedents d'activitats extractives i de fabricació de ceràmica, rajoles, teules i altres materials de construcció.

Els **residus voluminosos** són aquells que per les seves dimensions, volum o pes no es poden recollir de forma ordinària. En aquest apartat s'inclouen els electrodomèstics i aparells elèctrics i electrònics de rebuig, matalassos, mobles i estris i altres residus assimilables segons la normativa europea vigent (Decisió 2001/118/CE).

Els **pneumàtics fora d'ús** són aquells que degut al seu estat s'han de destinar a reciclatge o a valorització o *no poden continuar en servei sense aplicar-los processos que n'allarguin la vida útil*.

Els ajuntaments són els responsables del trasllat d'aquesta tipologia de residus d'obres menors de construcció i dels domicilis als centres de transferència i pretractament (sempre que aquest trasllat no sigui dificultós, cas en que s'obliga als posseïdors a gestionar-los ells mateixos).

A partir d'aquesta normativa, el Consell de Mallorca va passar a ser el servei públic encarregat del transport dels residus citats des dels centres de pretractament i de transferència a les plantes de tractament, aprovar tarifes per a tasques de transferències, tractaments de residus, informació, vigilància i control de la gestió que sen duu a terme, participar en les citades tasques de control i vigilància i, finalment, redactar propostes normatives per a fomentar el compliment a nivell local.

En el citat Pla s'especifica la previsió de posada en funcionament de 6 centres de transferència i pretractament (CTP\_1 centre de Mallorca, CTP\_2 sud, CTP\_3 est, CTP\_4 est, CTP\_5 oest i CTP\_6 sud) i de dues plantes de tractament (sud i nord) (Capítol 5). Segons la tipologia dels residus, aquests seran traslladats a un o altres CTP i PT.

Finalment, s'especifiquen les formes d'ús dels subproductes obtinguts a partir dels tractaments d'aquests residus.

En el Pla Director Sectorial per a la Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'ús de l'Illa de Mallorca (2002) es fixaren uns objectius específics per l'any 2010.

|                                         | <b>Reducció</b> | <b>Recollida controlada</b> | <b>Valorització</b>           | <b>Abocament controlat</b> |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| <b>Residus de construcció-demolició</b> | 10%             | 100%                        | 70% (mínim 15% de reciclatge) | màx 30%                    |
| <b>Residus voluminosos</b>              |                 | 100%                        | 75%                           | màx 25%                    |
| <b>Pneumàtics fora d'ús</b>             |                 | 100%                        | (material o energètica) 75%   | màx 25%                    |

**TAULA 9. XLIV. Objectius del Pla Director Sectorial per a la Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'ús de l'Illa de Mallorca**

### 9.4.5 GESTIÓ

En aquest apartat s'especifiquen les entitats i les funcions a l'hora de gestionar els residus a les diferents illes a finals del 2011. De vegades són empreses que han obtingut la concessió del servei, i en altres casos es tracta de les administracions públiques de forma directa.

#### 9.4.5.1 Residus Urbans

##### Mallorca

TIRME S.A. és l'empresa concessionària per al tractament dels RSU i assimilables a Mallorca i s'encarrega de les següents tasques:

- Gestió del **dipòsit de Corral Serra** a Santa Margalida (a partir del 2006), preparat per a la recepció dels rebuigs de les plantes de tractament de residus de construcció i demolició (materials que no s'han pogut reciclar). A partir del 2010 es seleccionen residus prèviament abocats ("mineria de residus") per dur a Son Reus i incinerar.

- Gestió de les cinc **plantes de compostatge** dels fangs de depuradores d'aigües residuals a Sa Pobla, Ariany, Felanitx, Marratxí i Calvià.. Reben els fangs de les depuradores de l'ABAQUA i el FORM. Aquestes substàncies es mesclen amb material estructurant (podes, serradís,...). El procés és de fermentació natural en presència d'oxigen i a altes temperatures. S'obté el compost final, que es pot fer servir com adob orgànic del sòl.

- Gestió de les cinc **estacions de transferència** de residus urbans (Alcúdia, Binissalem, Campos, Manacor i Calvià), on es concentren els RSU (separats selectivament o en massa) els quals, posteriorment, són transportats fins a les diferents plantes de tractament situades en el parc de Tecnologies Ambientals (Son Reus i Son Canut).

- Gestió de la **planta de compostatge** de la fracció orgànica de RSU de Ses Barraques (Calvià) (amb capacitat de tractament de FORM de 2.000 tn/any i una producció final de compost de 1.000 tn/any).

- Gestió del **Parc de Tecnologies Ambientals de Mallorca**. Es va inaugurar a l'any 2003, com a resposta a les necessitats expressades en el Pla Director sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans de Mallorca i al Pla Director Sectorial per a la Gestió dels residus de construcció, demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús de Mallorca. Està conformat per una sèrie d'instal·lacions situades a la zona de Son Reus (Palma), Ses Veles (Bunyola) i Can Canut (Marratxí) i està gestionat també per TIRME:

1. Planta incineradora amb recuperació d'energia (Son Reus). Construcció de dos nous forns per la incineradora de Son Reus, inaugurats al 2011. Les dues primeres línies (2 forns de 1997) tenien una capacitat de 300.000 tones/any. Les 4 línies actuals (2010) poden incinerar fins a 732.000 tones/any. La potència és de 74,8 MW.
2. Planta de tractament i classificació d'escòries en una instal·lació associada a la planta de valorització energètica de Son Reus, amb una capacitat de 82.500 t/any. S'extrauen els metalls i després d'un període de maduració són fracció aprofitable com a àrids o material d'ompliment a la construcció.

3. Dipòsit de seguretat per a les cendres (abocador de coa, 2008) produïdes durant el procés d'incineració, amb capacitat útil total de 415.035 m<sup>3</sup> i una vida útil d'aproximadament 25 anys. Es mesclen amb aigua i es cimenten per inertitzar-les.
4. Planta de selecció d'envasos lleugers procedents de la recollida selectiva. Es seleccionen manualment o mecànicament i es classifiquen en parer-cartró, PEAD (garrafes), PEBD (bosses de supermercat), PET (botelles de begudes, d'aigua), PVC (botelles de lleixiu), MIX (mescla de diferents plàstics), cartró-alumini per begudes (bricks), alumini, xatarra i vidre. Posteriorment són lliurats als gestors recicladors.
5. Planta de metanització. Està destinada a la producció de biogàs a partir de la fermentació de residus orgànics provinents de la recollida selectiva municipal i de productors específics. També rep fangs d'EDAR no digerits. Les restes orgàniques passen al procés de compostatge.
6. Planta de compostatge de Can Canut (Marratxí), la qual permet aprofitar la fracció orgànica dels diferents materials com fangs de depuradora, matèria orgànica procedent del procés de metanització per a la producció de biogàs i els FORM.
7. Plantes de tractament de residus de construcció, demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús a la planta de tractament situada en el Polígon de Ses Veles (Bunyola) i Corral Serra (Santa Margalida) . Des del febrer del 2006 l'empresa MAC Insular (de la qual TIRME S.A., Mac Insular II S.L. i Gestión del Medio Ambiente Insular S.A. en són els accionistes) és l'empresa concessionària de la seva gestió. Hi ha 6 centres de transferència i pretractament i dos de tractament (Bunyola i Santa Margalida).
8. Planta d'assecat solar de fangs d'EDAR. Posat en marxa al 2008. Aprofita l'energia solar per assecat els fangs i obtenir un biocombustible apte per ser incinerat i recuperar energia.
9. Abocador de Son Reus d'EMAYA. Va ser clausurat al juliol de 2008. S'ha fet servir durant 33 anys, rebent gran part dels residus urbans de Mallorca. Ocupa 31 hectàrees i té 30 metres d'alt. La zona s'està restaurant des de 2010.

Al 2010 es va arribar a l'"abocament zero" en que tots els residus urbans passen a incineració i només una petita fracció, la no incinerable, s'aboca a l'abocador de cola. Ja no s'envien residus de rebuig de RCDs a l'abocador de Santa Margalida.

A la planta incineradora, a més del rebuig dels RSU, es cremen el rebuig dels RCDs, el rebuig de la planta de selecció d'envasos lleugers, el rebuig de les plantes de compostatge, els fangs d'assecat solar i pneumàtics fora d'ús (PFU).

A l'abocador de Santa Margalida (Corral Serra) es fa "minería de residus" el que significa que es rescaten residus susceptibles de ser incinerats cap a Son Reus, per cremar i valoritzar.

## **Menorca**

A Menorca és el **Consorci per a la Gestió dels Residus Urbans i Energia de Menorca**<sup>31</sup> la institució encarregada de coordinar i dur a terme les diferents polítiques de gestió de residus, de gestionar la planta de Milà i de promoure energies netes (gestió del parc eòlic de Milà, dels plans d'eficiència energètica i prevenció-correcció de la contaminació lumínica).

**L'Àrea de Gestió de Residus d'es Milà** està conformada per una planta de compostatge (pionera a les Balears, es va construir l'any 1995), una planta de selecció d'envasos (inaugurada en febrer del 2000) i dos abocadors. L'abocador més antic estava destinat a residus de construcció, demolició, voluminosos, sanitaris i cadàvers d'animals; ja està clausurat. El segon va ser inaugurat al 1995 i al 2011 està arribant al seu límit de capacitat. A més, també disposa d'una planta incineradora de residus d'origen animal i materials específics de risc (desembre 2006), creada arran de l'aparició de la malaltia de l'encefalopatia espongiforme bovina.

Actualment hi ha set **deixalleries** ubicades en els diferents municipis de l'illa. Aquestes instal·lacions es posen al servei de la ciutadania i de les petites activitats de serveis, oficines i comerços, per tal de poder aportar els seus residus selectivament, especialment residus perillosos i especials: restes de construcció i demolició d'obres menors, residus verds i residus voluminosos, residus urbans de diferent nivell de perillositat (fluorescents, bateries, dissolvents...).

A Menorca compten, a més dels clàssics contenidors grocs (per envasos), blaus (per cartró) i verds (per vidre), amb els contenidors marrons (per a matèria orgànica) i contenidor taronja (per a olis vegetals). També hi ha un servei de recollida per municipis d'estris, electrodomèstics, mobles i restes de jardí i la recollida gratuïta per part del Consorci des del 2001 dels plàstics agrícoles. A més, el mateix Consorci va firmar a l'any 2002 un conveni amb diferents empreses i institucions per poder gestionar els residus perillosos. Hi ha un servei de recollida domiciliària conjunta a Ferreries i Es Migjorn gestionat des del 2004 pel Consorci de Residus Urbans i Energia de Menorca.

El Consorci per a la gestió de RSU de Menorca ha establert una sèrie de convenis:

- SIGS de residus d'aparells elèctrics i electrònics: ECOTIC, ECOLEC, ECOASIMELEC, ECOFIMÀTICA i TRAGAMÓVIL (diferents representats dels fabricants d'aparells elèctrics i electrònics).
- ECOVIDRIO, ECOEMBES

L'Àrea de Gestió de Residus de **Milà** està constituïda per les següents instal·lacions<sup>32</sup>:

- **Planta de tractament mecanicobiològic.** El procés de la planta mecanicobiològica és el següent:

Els residus de rebuig descarregats a la planta passen per una primera selecció manual d'elements voluminosos, de paper, de cartó i de vidre. Els materials no seleccionats arriben al garbell rotatiu, que és un tambor giratori amb unes fulles que rompen les bosses

<sup>31</sup> <http://www.riemenorca.org/>

<sup>32</sup> <http://www.riemenorca.org/>

de fems i escampen el contingut pel seu interior. Els elements d'un diàmetre major de 6 cm queden dins el garbell rotatiu i passaran a una altra selecció manual. Aquesta segona selecció manual recupera part del paper-cartó, dels envasos lleugers i dels elements metàl·lics, que són premats per transportar-los posteriorment a reciclador. El rebuig, és a dir, aquell material que no es pot recuperar per reciclar, es premsa i es duu a dipòsit controlat.

D'altra banda, els materials d'un diàmetre inferior a 6 cm es porten mitjançant una cinta transportadora als túnels de descomposició forçada, on una sèrie de microorganismes (bacteris, llevats i fongs) produeixen la descomposició de la matèria orgànica, en unes condicions de temperatura, humitat i ventilació determinades, que té com a resultat l'obtenció de matèria orgànica estabilitzada. Aquesta passa per una etapa de maduració, posteriorment per un procés de refinament per eliminar els possibles impropis i finalment dona lloc a un producte de qualitat com és el compost i un producte de menor qualitat que és el material bioestabilitzat.

Aquest procés de segregació de la fracció de rebuig fa que se separi molta més matèria orgànica que amb la segregació ciutadana.

- **Planta de selecció i condicionament de la recollida selectiva.** La planta de selecció d'envasos fou inaugurada el febrer del 2000. Aquesta planta rep els residus seleccionats en origen procedents dels contenidors de recollida selectiva de tota l'illa. Un cop han arribat a la planta es procedeix al condicionament de les diferents fraccions:

Els envasos lleugers es classifiquen en les següents tipologies: PET (Politereftalat d'etilè), PEAD (polietilè d'alta densitat) natural, PEAD color, PEBD (polietilè de baixa densitat), brics i llauanes d'acer i d'alumini. Posteriorment són premats, embalats i enviats a reciclador fora de l'illa.

El paper/cartó és premsat i enviat a reciclador.

El vidre s'envia directament a reciclador.

- **Forn incinerador d'animals morts i materials específics de risc.** És l'únic d'aquestes característiques a les Illes Balears.

- **Dipòsits controlats.** La vida útil d'aquest abocador arriba a la seva fi, per la qual cosa se'n preveu la propera clausura i, consegüentment, la construcció d'un nou abocador en un emplaçament annex a Milà II.

### **Pitiüses**

En l'àmbit de les Pitiüses són els mateixos **Consells Insulars** els encarregats del tractament de residus municipals: en massa, matèria orgànica., paper i cartró, vidre, envasos lleugers, plàstics, residus voluminosos, residus d'aparells elèctrics o electrònics, pneumàtics, residus de construcció i demolició, residus animals i sanitaris II (sense risc) i altres. A partir de 2008 existeixen el Consell d'Eivissa i el Consell de Formentera, que s'han de posar d'acord per la recollida i tractament de residus.

Les instal·lacions són les següents:

- Dipòsit controlat de Ca na Putxa (Santa Eulària del Riu)

Consta d'un dipòsit controlat, d'acord amb la seva Autorització Ambiental Integrada, elaborada d'acord amb els requeriments establerts a la Llei 16/2002, de 1 de juliol, de

prevenció i control integrats de la contaminació, i altres condicionants concrets de l'activitat. Actualment s'hi dipositen la major part dels residus assimilables a municipals que es generen a l'illa d'Eivissa, però a mesura que es vagin posant en funcionament altres instal·lacions de residus, es preveu reduir al mínim les entrades de residus al dipòsit controlat de Ca na Putxa. El disseny, l'execució de les obres i l'explotació del dipòsit han estat adjudicats a UTE GIREF. A més, s'ha fet l'adequació de l'antic abocador,

- Planta de Transferència de Formentera

Aquesta planta, que es troba en funcionament a la zona de Cap de Barbaria, tracta tots els residus assimilables a urbans de Formentera, juntament amb residus voluminosos, restes de poda i els residus de recollida selectiva (paper-cartó, vidre i envasos lleugers). Tots els residus es transporten a Eivissa, on es destinen a diferents instal·lacions (els residus en massa a la planta de triatge quan es trobi en funcionament, els materials de recollida selectiva a la planta de transferència, etc.). Gràcies a aquesta instal·lació es va poder clausurar el dipòsit controlat de Formentera. La Planta de transferència de Formentera va entrar en funcionament el setembre de 2006. El disseny, construcció i explotació d'aquesta planta han estat adjudicats a UTE GIREF.

- Planta de Transferència provisional d'Eivissa

Aquesta instal·lació es troba en funcionament des de l'any 2003. Disposa dels elements necessaris per adequar tots els materials de recollida selectiva (paper-cartó, vidre i envasos lleugers), per a la seva expedició cap a les empreses recuperadores i recicladores.

- El RCDs passen una fase de triatge que separa aquells residus inerts, que passen a pedreres inactives que han començat el procés de restauració, d'aquells que s'han d'abocar a Ca Na Putxa.
- Els residus voluminosos (electrodomèstics, matalassos, mobiliari...) també es duen a l'abocador. Abans se'ls aplica un pretractament de selecció i triatge de productes valoritzables, descontaminació, separació de la fracció perillosa i trituració de la fracció que finalment es destinava al dipòsit controlat.
- Els pneumàtics fora d'ús i els residus perillosos (olis, pintures i semblants, productes de neteja, piles...) es duen primer als gestors autoritzats i posteriorment reben un tractament específic. Finalment, els vehicles al final de la seva vida útil es dipositen en centres autoritzats per a la seva recepció i descontaminació (Centres CARD).
- Per la gestió dels RAEE s'han autoritzat tres SIG: Pont Vilomara, Electrorecycling i Viuda de Lauro Clariana.
- Els residus d'envasos es destinen a Mallorca per a la seva selecció i posterior destí a reciclador final.

### Ajuntaments

Els Ajuntaments han d'adaptar les seves ordenances municipals als articles i a les normes aprovades en els diferents Plans Directors Sectorials en els que s'hi faci esment. Entre altres, els Ajuntaments tenen competències en un dels punts de residus més importants, que és el servei de recollida de RSU (tant en massa com selectivament) i transport fins a les estacions de transferència o plantes de tractament corresponents, així com en la forma en la que aquests s'han de preparar per a la seva posterior recollida i tractament. A més, també se'n fan càrrec de la recollida de residus voluminosos dels ciutadans, de la recollida de vehicles abandonats, de la recollida de residus especials

d'origen domiciliari i del manteniment dels parcs verds municipals. En alguns casos, aquesta tasca la duu a terme una empresa externa a nivell de mancomunitat, mentre que alguns ajuntaments se'n fan càrrec de forma més autònoma. Alguns d'ells en els darrers anys han impulsat programes propis de recollida selectiva amb notable èxit, com és el cas de Puigpunyent (amb sistema de recollida porta a porta des del 2004).

### **Altres**

En relació a les actuacions portades a terme pel Govern Balear, cal esmentar que a finals de 2009 i començament de 2010 el Govern de les Illes Balears, juntament amb els diferents Consells insulars, va engegar la campanya REEMBOSSA, un projecte cooperatiu per reduir el consum de borses d'un sol ús, i fomentar variants biodegradables i reutilitzables amb incentius empresarials. En el marc de la campanya es varen realitzar tallers de conscienciació ambiental sobre la reutilització de borses de només un ús, el canvi climàtic i la bona gestió dels residus.

#### **9.4.5.2 Altres residus**

A la Comunitat Autònoma hi ha unes 67 empreses autoritzades a gestionar residus, sovint dins la categoria de perillosos, de les quals 5 gestionen el 85% dels residus recollits. Aproximadament el 72% dels residus perillosos generats a les Illes són traslladats a la península per a la seva gestió final.

Existeixen 20 centres autoritzats per al **tractament de vehicles** al final de la seva vida útil a les Illes Balears i la seva capacitat total de tractament és de 24.600 tn.

A les Balears no existeixen instal·lacions centrades en la gestió de pneumàtics fora d'ús, però darrerament una part s'incinera a TIRME per a la seva valorització energètica.

Les cendres originades en la crema de carbó a la central tèrmica de Es Murterar (Alcúdia) s'aboquen a Biniatrina (Alcúdia).

La **Fundació Deixalles** és una entitat sense ànim de lucre, constituïda a l'any 1986 a iniciativa de la delegació d'Acció Social del Bisbat de Mallorca i de la Federació de la Petita i Mitjana Empresa de Mallorca (PIMEM). Assumeix els principis de l'Economia Solidària i té com a objectiu contribuir a la construcció d'una societat més justa i més sostenible, afavorint la inserció sociolaboral de persones en situació o en risc d'exclusió de les Illes Balears, mitjançant la realització d'activitats relacionades, principalment, amb els residus i amb la millora del medi ambient. Compta amb 7 delegacions: sis a Mallorca (Palma, Sóller, Felanitx, Llevant, Calvià i Inca) i una a Eivissa. Els Serveis de Gestió de Residus són activitats que la Fundació desenvolupa a les Plantes de Selecció i Tractament de Residus del Consell de Mallorca gestionades per les empreses Tirme i MacInsular en virtut d'una concessió administrativa. La primera opció sempre és reutilitzar; per tal d'allargar la seva vida útil i, en cas que no puguin ser reutilitzats, reben una gestió adequada

### **Plantes RCDs**

Centres transferència i pretractament:

CTP1: Centre (Inca) Ctra. Inca-Llubí Km. 1,5 Inca 971-883755 RCD, voluminosos i pneumàtics fora d'ús

CTP2: Sud (Llucmajor) Ctra. S'Aranjassa-Llucmajor, Km. 17,6 Llucmajor 971-121355 RCD, voluminosos i pneumàtics fora d'ús

CTP3: Est (Artà) Ctra. Artà-Ca'n Picafort Km. 4,3 (Ses Fontanelles) Artà 971-829560 RCD, voluminosos i pneumàtics fora d'ús

CTP4: Est (Manacor) Ctra. Felanitx-Manacor Km. 27,7 Camí de's cementiri s/n Manacor 971-823170 RCD, voluminosos i pneumàtics fora d'ús

CTP5: Oest (Calvià) Ctra. Palma-Andratx, km. 18 Pol. Son Bugadelles Calvià 971-696932 RCD, voluminosos i pneumàtics fora d'ús

CTP6: Sud (Porreres) Ctra. Campos-Porreres Km. 17,4 Camí de Montision Porreres 971-166756 RCD, voluminosos i pneumàtics fora d'ús

Plantes de tractament RCD:

PT1 (Bunyola) Polígon de Ses Veles Bunyola RCD, voluminosos i pneumàtics fora d'ús.

PT2 (Sta. Margalida). RCD, voluminosos i pneumàtics fora d'ús.

#### 9.4.6 ASSOLIMENT D'OBJECTIUS

Els **Plans Directors Sectorials de Residus**, especialment els urbans, estableixen tota una sèrie d'objectius bastant concrets. La comparació d'aquests objectius amb les dades reals dona una idea de la distància que separa la gestió de residus a les Illes Balears dels objectius que s'havien plantejat. Molts d'aquests objectius s'han establert a partir d'objectius estatals, que a la vegada s'estableixen a partir d'objectius europeus. En algun cas, els objectius s'haurien d'haver assolit ja en aquests moments, i això mostra la dificultat de complir, especialment en el cas dels residus, les metes fixades.

A les següents taules es mostren els objectius de planificació amb la data en què s'ha de assolir, la situació al 2007 i la situació actual, d'acord amb les dades aportades en aquest estudi.

| Objectiu Planificació Mallorca                                                                                                                                           | Resultats any 2007                                                                                                                                                                                                                       | Resultats any 2011                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estabilització dels nivells de RU per habitant de fet (2008). Al 2006 la producció per habitant de fet, si s'accepta l'IPH aplicat en aquest estudi és de 592,24 Kg/any. | Hi ha un increment oscil·lant de la producció de residus urbans per habitant des del 2002 a 2007. La producció per habitant de fet en 2008, si s'accepta l'IPH aplicat en aquest estudi és de 600,81 Kg/any per índex de Pressió Humana. | Al 2011 el valor és de 529 Kg/any i habitant de fet (IPH). La tendència des del 2007 ha estat una reducció important.                                                        |
| Valorització o incineració amb recuperació d'energia d'un mínim 60% en pes dels residus d'envasos pel 2008.                                                              | No es coneixen les dades de residus d'envasos que es produeixen a Mallorca, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull (1).                                                                                              | No es coneixen les dades de residus d'envasos que es produeixen a Mallorca, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull (1).                                  |
| Arribar al reciclatge de residus d'envasos d'entre el 55 i 80% (2008).                                                                                                   | No es coneixen les dades de residus d'envasos que es produeixen a Mallorca, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull (1).                                                                                              | No es coneixen les dades de residus d'envasos que es produeixen a Mallorca, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull (1).                                  |
| Reciclatge del 60% en pes de vidre, 60% en pes de cartró, 50% en pes de metalls, 22.5% en pes de plàstics i 15% en pes de fusta pel 2008.                                | No es coneixen les dades de residus de vidre, cartró, metalls plàstics o fusta que es produeixen a Mallorca, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull (1).                                                             | No es coneixen les dades de residus de vidre, cartró, metalls plàstics o fusta que es produeixen a Mallorca, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull (1). |

| Objectiu Planificació Mallorca                                                                                                                | Resultats any 2007                                                                                                                                                                      | Resultats any 2011                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assoliment de recollida selectiva del 68% del paper cartró, 68% de vidre, 28% per als envasos lleugers i 55% per a la fracció orgànica (2013) | No es coneixen les dades de residus de vidre, cartró, envasos lleugers o fracció orgànica que es produeixen a Mallorca, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull (1). | No es coneixen les dades de residus d'envasos que es produeixen a Mallorca, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull (1).                                                                                          |
| 38% de valorització <u>material</u> de tots els residus (2013)                                                                                | Reciclatge + producció compost+metanització: 12,62 % al 2006 i 15,19% pel 2007. No es pot distingir la part de matèria orgànica de RU que passa a metanització.                         | Reciclatge + producció compost+metanització: 15,74 % al 2011. No es pot distingir la part de matèria orgànica de RU que passa a metanització. Si s'afegeix la recuperació de les escòries aquesta valorització material puja al 38%. |
| 62% d'incineració amb recuperació d'energia (2013)                                                                                            | 42,89% (2007).                                                                                                                                                                          | 81,42% d'incineració amb recuperació d'energia.                                                                                                                                                                                      |
| 0% d'eliminació en abocador controlat (2013)                                                                                                  | 42,04% (2007).                                                                                                                                                                          | Al 2010 l'abocament és del 4,95% i 2,84% a l'any 2011.                                                                                                                                                                               |
| (1) Aquesta dada es podria estimar si es fes un estudi per caracteritzar el rebuig o la producció de residus urbans.                          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                      |

**TAULA 9. XLV. Comparació d'objectius de planificació a Mallorca (Revisió del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans de l'illa de Mallorca (2006)) que es poden contrastar amb les dades de què es disposa en aquest capítol.**

Per les dades mostrades, a **Mallorca** s'han assolit els objectius relacionats amb la incineració i abocament. També amb la quantitat total de residus urbans, en aquest darrer cas segurament per causa de la crisi. L'objectiu de valoració material no s'ha assolit, llevat que es consideri el reciclatge d'escòries dins aquest esquema.

Les **escòries** producte de la incineració es reciclen en quasi la seva totalitat. Si es recicla el 100% de les escòries, això suposa que entre un 12% (anys 2008 i 2009) i un 23% (anys 2010 i 2011) en pes dels residus urbans de Mallorca es reciclarien al final de la valorització. Si aquest percentatge s'afegeix al reciclatge (10,84%) i al compostatge i metanització (4,9%) llavors la valorització material arribaria al 38,74%.

| Objectiu Planificació Menorca                                                                                                       | Resultats any 2007                                                                                                                                                                    | Resultats any 2011                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Màxim de producció de RSU en 70.000 tones                                                                                           | 63.936 tones                                                                                                                                                                          | 56.970 tones.                                                                                                                                                                         |
| Arribar a percentatges de recollida selectiva: 70% de matèria orgànica, 85% de vidre, 80% paper i 55% dels envasos lleugers (2012). | No es coneixen les dades de residus de vidre, paper, envasos lleugers o fracció orgànica que es produeixen a Menorca, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull (1). | No es coneixen les dades de residus de vidre, paper, envasos lleugers o fracció orgànica que es produeixen a Menorca, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull (1). |
| 40% reciclatge (2008)                                                                                                               | 32,46 %. Reciclatge (18,61%) més compostatge.                                                                                                                                         | 31,3% reciclatge (17,61%) i compost de matèria orgànica.                                                                                                                              |
| 26% abocat (2012)                                                                                                                   | 67,54 % (2007)                                                                                                                                                                        | 68,7% abocat                                                                                                                                                                          |
| (1) Aquesta dada es podria estimar si es fes un estudi per caracteritzar el rebuig o la producció de residus urbans.                |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       |

**TAULA 9. XLVI. Comparació d'objectius de planificació de Menorca (Pla Director sectorial de residus no perillosos de Menorca (2006)) que es poden contrastar amb les dades de què es disposa en aquest capítol.**

La situació a **Menorca** sembla ajustada als objectius de producció màxima, ja abans de la crisi, però s'ha de desenvolupar molt la recollida selectiva i el compostatge per assolir que només el 26% dels residus s'aboquin al 2012.

| Illes                                                                                                                | Objectiu Planificació Pitiüses                                             | Resultats any 2007                                                                                                                                        | Resultats any 2011                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Eivissa i Formentera</b>                                                                                          | No incrementar producció residus al 2005 respecte del 2001 (96.970 tones). | Increment continu. 117.564 tones al 2007.                                                                                                                 | Al 2011 els residus urbans s'han estabilitzat des de 2007, són 118.733 tones, però lluny del valor de l'any 2001 (96.970 tones)                          |
| <b>Eivissa i Formentera</b>                                                                                          | Valorització sobre el total d'envasos del 50% per a l'any 2002.            | No es coneixen les dades de residus d'envasos lleugers que es produeixen a les Pitiüses, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull. (1). | No es coneixen les dades de residus d'envasos lleugers que es produeixen a les Pitiüses, en conseqüència no es pot saber la proporció que es recull (1). |
| <b>Eivissa i Formentera</b>                                                                                          | 21,4% de residus recollits selectivament (2005).                           | 5,39% (2006)                                                                                                                                              | 12,39% recollida selectiva.                                                                                                                              |
| <b>Eivissa i Formentera</b>                                                                                          | 44% abocador, 27% reciclatge, 28% compostatge (2005).                      | 93,68% abocador, 6,32% reciclatge (2007).                                                                                                                 | 87,61% abocador, 12,39 reciclatge, 0% compostatge.                                                                                                       |
| <b>Eivissa</b>                                                                                                       | Sistema recollida matèria orgànica (2003)                                  | Inexistent                                                                                                                                                | Inexistent                                                                                                                                               |
| <b>Formentera</b>                                                                                                    | Compost casolà. 30% el 2005.                                               | Iniciat però testimonial.                                                                                                                                 | Desconegut                                                                                                                                               |
| (1) Aquesta dada es podria estimar si es fes un estudi per caracteritzar el rebuig o la producció de residus urbans. |                                                                            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |

**TAULA 9. XLVII. Comparació d'objectius de planificació a les Pitiüses (Pla Director Sectorial de Residus d'Eivissa i Formentera (2001)) que es poden contrastar amb les dades de què es disposa en aquest capítol**

Els objectius a les **Pitiüses** per a l'any 2005 s'han vist clarament superats. Cap objectiu d'aquest any està prop de assolir-se al 2007 ni al 2011. Sobre tot no s'ha avançat en la segregació i tractament de la matèria orgànica.

Hi ha una dificultat important per determinar bastants d'objectius que tenen a veure amb el percentatge de residu que es tracta respecte al residu generat. Això suposa conèixer el paper, cartró, vidre, envasos que es comercialitzen a les nostres illes. Aquesta dada no existeix en l'àmbit de la Comunitat Autònoma, i encara menys per cada illa. Cal determinar un sistema fàcil d'obtenir aquesta dada o posar un altre, ja que no sembla un objectiu pràctic si no es pot mesurar. En l'àmbit estatal ECOEMBES i ECOVIDRIO aporten dades. Els SIG no subministren dades sobre els productes que entren al mercat balear en quant a envasos, cartró, metalls, fusta o productes orgànics. Només fan aquesta estimació a nivell estatal. Per exemple, a Espanya s'han reciclat 1,2 milions de tones d'envasos lleugers (plàstic, briks i llaunes) i envasos de cartró i paper en 2009, el que suposa el 65% de tots els envasos gestionats. Però les dades són diferents segons les estimacions que es fan.

En general cal dir que la proporció abocada pràcticament ha desaparegut a Mallorca (2010 i 2011), degut a l'ampliació de la capacitat incineradora, però els esforços en recollida selectiva (per reciclatge, compostatge i metanització) avancen molt poc a poc. A

Menorca les aportacions a l'abocador minven fins el 70%, però s'han estabilitzat. A les Pitiüses la proporció abocada minva per increment en la recollida selectiva, però a un ritme molt baix. En tots els casos la producció de residus urbans ha minvat des del 2007 però s'ha de determinar si és una reducció en el comportament de generació de residus o, més probablement, es deu a la crisi econòmica.

## 9.5 INDICADORS

**Indicador 9.1. Generació de residus urbans**

**Indicador 9.2. Variació de la generació de residus urbans**

|      | GENERACIÓ DE RESIDUS URBANS (t) | VARIACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS URBANS (%) |
|------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| 2007 | 776.387                         | +3,69 %                                        |
| 2008 | 778.759                         | + 0,31 %                                       |
| 2009 | 744.749                         | -4,37 %                                        |
| 2010 | 713.392                         | -4,21 %                                        |
| 2011 | 724.239                         | +1,52%                                         |

|                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CODI</b>                    | 9.1. i 9.2.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>TIPUS</b>                   | Pressió                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>DEFINICIÓ</b>               | Quantitat de residus urbans generats en tones i la variació respecte l'any anterior. Es consideren residus urbans aquells recollits pels sistemes municipals de recollida quotidiana de residus, sigui en massa o selectiva. |
| <b>SISTEMA DE CàLCUL</b>       | La variació es calcula com a percentatge de diferència respecte l'any anterior. Aquesta variació pot ser positiva o negativa.                                                                                                |
| <b>UNITATS</b>                 | 9.1. Tones<br>9.2. Percentatge                                                                                                                                                                                               |
| <b>PERIODICITAT DE REVISIÓ</b> | Anual                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DADES</b>                                         | <b>Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 9.3.3.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>TENDÈNCIA OBSERVADA</b>                           | Disminució des de 2008, segurament degut a la crisi. Petit increment al 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>TENDÈNCIA DESITJADA</b>                           | Primer una estabilització dels nivells de producció i, posteriorment, una reducció.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>VALORS LÍMITS</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ</b> | Les dades de Residus Urbans s'obtenen dels Consells Insulars, que tenen la competència del tractament d'aquests residus.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>COMENTARIS</b>                                    | Les dades de recollida de Residus Urbans que es subministren a cada sistema de gestió, que és insular, es consideren més o menys equivalents a les dades reals de generació de Residus Urbans. Es considera que els Residus Urbans que no s'incorporen a aquests sistemes de gestió suposen un pes molt petit i no afecten a les dades generals. |

**Indicador 9.3. Producció de Residus Urbans per habitant****Indicador 9.4. Variació de la Producció de Residus Urbans per habitant**

|      | PRODUCCIÓ DE RESIDUS URBANS PER HABITANT | VARIACIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE RESIDUS URBANS PER HABITANT (%) |
|------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2007 | 753,3 kgRU/any habitant                  | 0,7                                                         |
| 2008 | 725,9 kgRU/any habitant                  | -3,6                                                        |
| 2009 | 679,9 kgRU/any habitant                  | -6,3                                                        |
| 2010 | 645,0 kgRU/any habitant                  | -5,1                                                        |
| 2011 | 650,6 kgRU/any habitant                  | 0,9                                                         |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CODI</b>                    | 9.3. i 9.4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>TIPUS</b>                   | Pressió                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>DEFINICIÓ</b>               | Quantitat de residus urbans, en quilos, generats per un habitant de dret de les Illes Balears, durant un any o per dia. També la variació respecte l'any anterior al darrer en què es tenen dades.                                                                                                             |
| <b>SISTEMA DE CàLCUL</b>       | El càlcul es fa dividint els quilos de residus urbans pels habitants de dret del mateix any.<br>Per obtenir el pes generat per dia es divideix aquest valor per 365 dies/any.<br>La variació es calcula com a percentatge de diferència respecte l'any anterior. Aquesta variació pot ser positiva o negativa. |
| <b>UNITATS</b>                 | 9.3. Kg/habitant.any<br>9.4. Percentatge                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>PERIODICITAT DE REVISIÓ</b> | Anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|              |                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>DADES</b> | <b>Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 9.3.3.1.</b> |
|--------------|------------------------------------------------------------------|

|                             | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>TOTAL RU (t)</b>         | 776.387   | 778.760   | 744.750   | 713.393   | 724.239   |
| <b>POBLACIÓ</b>             | 1.030.650 | 1.072.844 | 1.095.426 | 1.106.049 | 1.113.114 |
| <b>ÍNDEX PRESSIÓ HUMANA</b> | 1.284.289 | 1.307.954 | 1.306.017 | 1.322.629 | 1.359.179 |
| <b>KgRU/any habitant</b>    | 753,3     | 725,9     | 679,9     | 645,0     | 650,6     |
| <b>KgRU/dia habitant</b>    | 2,1       | 2,0       | 1,9       | 1,8       | 1,8       |
| <b>KgRU/any IPH</b>         | 604,5     | 595,4     | 570,2     | 539,4     | 532,9     |
| <b>KgRU/dia IPH</b>         | 1,7       | 1,6       | 1,6       | 1,5       | 1,5       |

|                            |                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TENDÈNCIA OBSERVADA</b> | Disminució des del 2007, segurament per causa de la crisi econòmica i l'increment de la població. |
| <b>TENDÈNCIA</b>           | Primer una estabilització del valor de la taxa i. posteriorment. una                              |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DESITJADA</b>                                     | reducció.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>VALORS LÍMITS</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ</b> | Les dades de Residus Urbans s'obtenen dels Consells Insulars, que tenen la competència del tractament d'aquests residus.<br>La dada oficial d'habitants de les Illes Balears i l'IPH s'obtenen de l'Institut d'Estadística de les Illes Balears (IBESTAT).                                                                                     |
| <b>COMENTARIS</b>                                    | Els càlculs es poden fer amb un Índex de Pressió Humana (IPH) com l'aplicat en aquest capítol i al llarg de tot aquest Estat del Medi Ambient. Aquest índex dona una millor idea de la generació real de cada persona i té en compte que una part dels residus urbans corresponen als turistes, que a les nostres illes són més de 12 milions. |

**Indicador 9.5. Percentatge dels residus estimats correctament tractats**

|             | <b>PERCENTATGE DELS RESIDUS ESTIMATS QUE ESTAN CORRECTAMENT TRACTATS</b> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>2007</b> | <b>66,39 %</b>                                                           |
| <b>2011</b> | <b>52,78 %</b>                                                           |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CODI</b>                    | 9.11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>TIPUS</b>                   | Pressió                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>DEFINICIÓ</b>               | Aquest indicador informa sobre la proporció de residus correctament tractats, de tots els estimats.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>SISTEMA DE CàLCUL</b>       | Percentatge dels residus comptabilitzats, es a dir controlats, del total estimat. Els residus comptabilitzats són la suma de residus urbans més residus perillosos més residus especials. Els residus estimats són aquells determinats pels tècnics competents, en aquest cas de la Conselleria de Medi Ambient. |
| <b>UNITATS</b>                 | Percentatge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>PERIODICITAT DE REVISIÓ</b> | Anual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|              |                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>DADES</b> | <b>Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 9.3.6.</b> |
|--------------|----------------------------------------------------------------|

| Residus per origen        | Tones estimades  | % del total | Tones gestionades | % controlat  | Tones gestionades | % controlat  |
|---------------------------|------------------|-------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
|                           | 2013             |             | 2007              |              | 2011              |              |
| <b>Residus urbans</b>     | 867.000          | 30,42       | 776.387           | 89,55        | 724.239           | 83,53        |
| <b>Residus perillosos</b> | 76.000           | 2,67        | 27.742            | 36,50        | 27.297            | 35,92        |
| <b>Residus especials</b>  | 1.907.000        | 66,91       | 1.088.054         | 57,06        | 752.636           | 39,47        |
| <b>TOTAL</b>              | <b>2.850.000</b> | <b>100</b>  | <b>1.892.184</b>  | <b>66,39</b> | <b>1.504.171</b>  | <b>52,78</b> |

|                                                      |                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TENDÈNCIA OBSERVADA</b>                           | S'ha produït una minva des de 2007 a 2011, però pot estar causada per la minva general de producció de residus per la crisi. En tot cas, el percentatge a penes supera el 50%. |
| <b>TENDÈNCIA DESITJADA</b>                           | Increment fins al 100% de residus controlats.                                                                                                                                  |
| <b>VALORS LÍMITS</b>                                 | 100%                                                                                                                                                                           |
| <b>INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ</b> | Servei de Residus de la Conselleria de Medi Ambient.                                                                                                                           |
| <b>COMENTARIS</b>                                    | Aquest indicador es basa en les estimacions fetes per la Conselleria de Medi Ambient per l'any 2013. Si varien aquestes estimacions, llavors també varia l'indicador.          |

**Indicador 9.6. Percentatge de recollida selectiva de residus urbans****Indicador 9.7. Variació del percentatge de recollida selectiva de residus urbans**

|      | PERCENTATGE DE<br>RECOLLIDA SELECTIVA DE<br>RESIDUS URBANS | VARIACIÓ DEL PERCENTATGE DE<br>RECOLLIDA SELECTIVA DE RESIDUS<br>URBANS |
|------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 2007 | 14,33 %                                                    | 2,21%                                                                   |
| 2008 | 16,51 %                                                    | 2,18%                                                                   |
| 2009 | 16,49 %                                                    | -0,02%                                                                  |
| 2010 | 16,40%                                                     | -0,09%                                                                  |
| 2011 | 15,64%                                                     | -0,76%                                                                  |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CODI</b>                    | 9.5. i 9.6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>TIPUS</b>                   | Resposta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>DEFINICIÓ</b>               | Percentatge dels residus urbans que són segregats per part de la ciutadania i els serveis de recollida. Normalment inclouen les fraccions de paper i cartró, vidre, envasos i fracció orgànica (FORM). També s'afegeixen els restes de poda o algues recollits habitualment pels serveis municipals si van a compostatge o metanització. Expressa la capacitat de segregació de la ciutadania.<br>També s'indica el percentatge de variació entre els dos darrers anys dels que es tenen dades. |
| <b>SISTEMA DE CàLCUL</b>       | En primer lloc es sumen, en tones, totes les fraccions de residus urbans segregades. A continuació es calcula quin percentatge suposa de la producció total de residus urbans. La variació és la diferència entre el darrer any amb dades i l'anterior. Aquesta variació pot ser positiva o negativa.                                                                                                                                                                                           |
| <b>UNITATS</b>                 | 9.5. Percentatge.<br>9.6. Percentatge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>PERIODICITAT DE REVISIÓ</b> | Anual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|              |                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>DADES</b> | <b>Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 9.4.1.4.</b> |
|--------------|------------------------------------------------------------------|

|                           | 2007              | 2008              | 2009              | 2010              | 2011              |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>TOTAL RU (t)</b>       | <b>776.387,44</b> | <b>778.759,85</b> | <b>744.749,90</b> | <b>713.392,73</b> | <b>724.239,02</b> |
| <b>TOTAL SEGREGAT (t)</b> | 111.250,19        | 128.556,47        | 122.785,37        | 117.003,84        | 113.276,51        |
| <b>% SEGREGAT</b>         | 14,33             | 16,51             | 16,49             | 16,40             | 15,64             |
| <b>Dif % segregat</b>     | 2,21              | 2,18              | -0,02             | -0,09             | -0,76             |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TENDÈNCIA OBSERVADA</b> | La proporció de residus urbans segregats s'estabilitza des del 2007.                                                                                                                                                                                                             |
| <b>TENDÈNCIA DESITJADA</b> | Increment de la fracció segregada fins al màxim possible, minvant la proporció d'abocament i d'incineració. En principi una gran part d'allò segregat es recicla; en conseqüència la segregació sempre és bona, perquè estalvia la separació de residus a l'hora de tractar-los. |
| <b>VALORS LÍMITS</b>       | El Pla nacional Integrat de Residus proposa un 80% de reciclatge global per l'anv 2012. La Revisió del Pla Director Sectorial per a la                                                                                                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Gestió dels Residus Urbans de l'illa de Mallorca aspira al 38% de reciclatge (valorització material) dels residus urbans. Menorca 74% i Pitiüses un 55,6%. S'inclou el compostatge.                                                                             |
| <b>INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ</b> | Les dades de Residus Urbans s'obtenen dels Consells Insulars, que tenen la competència del tractament d'aquests residus.                                                                                                                                        |
| <b>COMENTARIS</b>                                    | La quantitat de residus segregats no és equivalent a la quantitat de residus reciclats, tot i que els valors s'acosten bastant. Per exemple, a Menorca es recicla més del que es segrega, ja que apliquen una separació de residus als residus urbans mesclats. |

**Indicador 9.8. Percentatges en el tractament de residus urbans**

| <b>PERCENTATGES EN EL TRACTAMENT DE RESIDUS URBANS</b> | <b>Abocador %</b> | <b>Incineració %</b> | <b>Reciclatge %</b> | <b>Compostatge + metanització %</b> |
|--------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| <b>2007</b>                                            | 52,85             | 32,22                | 9,75                | 5,17                                |
| <b>2008</b>                                            | 42,93             | 40,23                | 10,42               | 6,41                                |
| <b>2009</b>                                            | 43,79             | 39,05                | 10,70               | 6,47                                |
| <b>2010</b>                                            | 23,57             | 59,30                | 11,50               | 5,63                                |
| <b>2011</b>                                            | 22,32             | 61,29                | 11,63               | 4,76                                |

|                                |                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CODI</b>                    | 9.7.                                                                                                                                                              |
| <b>TIPUS</b>                   | Resposta                                                                                                                                                          |
| <b>DEFINICIÓ</b>               | Percentatge de residus urbans que es dediquen als següents tractaments: abocament, incineració amb recuperació d'energia, reciclatge, compostatge i metanització. |
| <b>SISTEMA DE CàLCUL</b>       | Es calcula quin percentatge suposa de la producció total de residus urbans cada un dels tractaments finals, en tones.                                             |
| <b>UNITATS</b>                 | Percentatge.                                                                                                                                                      |
| <b>PERIODICITAT DE REVISIÓ</b> | Anual                                                                                                                                                             |

|              |                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>DADES</b> | <b>Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 9.4.1.3.</b> |
|--------------|------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TENDÈNCIA OBSERVADA</b>                           | Manteniment dels percentatges d'abocament fins el 2009, després gran reducció, degut a l'apertura i us de dos forns més d'incineració a Son Reus. En reciclatge, estabilització.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>TENDÈNCIA DESITJADA</b>                           | Increment del reciclatge, compostatge i metanització i reducció de la incineració i, sobre tot de l'abocament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>VALORS LÍMITS</b>                                 | El Pla nacional Integrat de Residus proposa un 10-12% en abocadors per l'any 2012. La Revisió del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans de l'illa de Mallorca aspira al 38% de reciclatge (valorització) dels residus urbans i 62% d'incineració. A Menorca el 74% de reciclatge i la resta d'abocament i Pitiüses un 55,6% de reciclatge i la resta d'abocament.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ</b> | Les dades de Residus Urbans s'obtenen dels Consells Insulars, que tenen la competència del tractament d'aquests residus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>COMENTARIS</b>                                    | Evidentment el resultat depèn de la disponibilitat de dades, que no sempre indiquen el destí final i concret de tots els residus. Per exemple, a Mallorca no es pot diferenciar quina matèria orgànica passa a compostatge (un tipus de reciclatge) i quina a metanització, a més que són processos lligats fins a cert punt. A Menorca s'informa sobre les pèrdues produïdes en el procés de compostatge, cosa que no es fa a Mallorca. Per aquesta raó el tractament de compostatge no es separa de la metanització. A més a més, les fraccions segregades de vidre, paper i cartró i envasos es comptabilitzen com a reciclatge, quan això no és |

estricteament veritat, ja que ben segur una part d'allò segregat es valoritza amb diferents mètodes.

**Indicador 9.9. Taxes de reciclat: percentatge de recollida selectiva de residu generat**

| <b>TAXES DE RECICLAT. PERCENTATGE DE RECOLLIDA SELECTIVA DEL RESIDU GENERAT</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Sense dades</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>CODI</b>                                                                     | 9.8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |
| <b>TIPUS</b>                                                                    | Resposta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| <b>DEFINICIÓ</b>                                                                | Les taxes de reciclatge són el percentatge de material reciclat sobre el total de material posat en el mercat. Caldria conèixer les taxes pel paper i cartró, pel vidre i pels envasos.                                                                                                                                       |                    |
| <b>SISTEMA DE CàLCUL</b>                                                        | S'han de menester les dades de material posades en el mercat en un àmbit geogràfic concret –en el nostre cas les Illes Balears- i les dades de recollida selectiva dels materials. A continuació es calcula el percentatge d'un material concret incorporat al mercat (paper, cartró, vidre o envasos) que s'acaba segregant. |                    |
| <b>UNITATS</b>                                                                  | Percentatges.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |
| <b>PERIODICITAT DE REVISIÓ</b>                                                  | Anual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
| <b>DADES</b>                                                                    | <b>Apartat del capítol que presenta aquestes dades:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>TENDÈNCIA OBSERVADA</b>                                                      | No valorat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
| <b>TENDÈNCIA DESITJADA</b>                                                      | No valorat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
| <b>VALORS LÍMITS</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |
| <b>INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ</b>                            | No hi ha dades dels materials incorporats al mercat a les Illes Balears. En conseqüència, no es pot calcular la taxa. Es disposa de les dades dels materials segregats, per part dels Consells Insulars. Les taxes existeixen en l'àmbit nacional, subministrats pels SIG (ECOVIDRIO, ECOEMBES).                              |                    |
| <b>COMENTARIS</b>                                                               | La taxa podria ser de valorització, que inclou incineració amb recuperació d'energia, o podria incloure la reutilització, però no hi ha dades sobre aquests temes. La incineració amb recuperació d'energia no especifica la composició dels residus que crema i gairebé no existeix la reutilització de residus.             |                    |

**Indicador 9.10. Residus peril·losos segregats i tractats correctament**

| <b>RESIDUS PERIL·LOSOS SEGREGATS I TRACTATS CORRECTAMENT</b> | <b>Tones</b>  |
|--------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>2007</b>                                                  | <b>27.742</b> |
| <b>2008</b>                                                  | <b>27.070</b> |
| <b>2009</b>                                                  | <b>29.239</b> |
| <b>2010</b>                                                  | <b>34.835</b> |
| <b>2011</b>                                                  | <b>27.296</b> |

|                                |                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CODI</b>                    | 9.9.                                                                                                                                                                                 |
| <b>TIPUS</b>                   | Resposta                                                                                                                                                                             |
| <b>DEFINICIÓ</b>               | Residus peril·losos que s'incorporen als tractaments que els hi corresponen. Aquesta dada s'obté dels residus peril·losos recollits pels gestors autoritzats de residus peril·losos. |
| <b>SISTEMA DE CàLCUL</b>       | Suma, en tones, dels diferents tipus de residus definits com a peril·losos.                                                                                                          |
| <b>UNITATS</b>                 | Tones.                                                                                                                                                                               |
| <b>PERIODICITAT DE REVISIÓ</b> | Anual.                                                                                                                                                                               |

|              |                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>DADES</b> | <b>Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 9.3.4.</b> |
|--------------|----------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TENDÈNCIA OBSERVADA</b>                           | Increment continu des de 2007, però davallada important al 2011, potser per causa de la crisi econòmica..                                                                            |
| <b>TENDÈNCIA DESITJADA</b>                           | La tendència desitjada és l'increment.                                                                                                                                               |
| <b>VALORS LÍMITS</b>                                 |                                                                                                                                                                                      |
| <b>INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ</b> | Les dades de residus peril·losos són competència del Servei de Residus de la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears                                             |
| <b>COMENTARIS</b>                                    | Es suposa que els gestors de residus peril·losos aporten informació acurada sobre la seva recollida i que es lliuren a les instal·lacions de tractament adequades per a cada residu. |

**Indicador 9.11. Altres residus i residus especials segregats i tractats correctament**

| <b>ALTRES RESIDUS I RESIDUS ESPECIALS<br/>SEGREGATS I TRACTATS CORRECTAMENT</b> | <b>Tones</b>     |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>2007</b>                                                                     | <b>1.088.054</b> |
| <b>2008</b>                                                                     | <b>1.166.055</b> |
| <b>2009</b>                                                                     | <b>1.014.478</b> |
| <b>2010</b>                                                                     | <b>872.514</b>   |
| <b>2011</b>                                                                     | <b>752.635</b>   |

|                                |                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CODI</b>                    | 9.10.                                                                                                                                                     |
| <b>TIPUS</b>                   | Resposta                                                                                                                                                  |
| <b>DEFINICIÓ</b>               | Residus especials que s'incorporen als tractaments que els hi corresponen. Aquesta dada s'obté dels residus especials recollits pels gestors autoritzats. |
| <b>SISTEMA DE CàLCUL</b>       | Suma, en tones, dels diferents tipus de residus definits com a especials o no inclosos en les altres categories.                                          |
| <b>UNITATS</b>                 | Tones.                                                                                                                                                    |
| <b>PERIODICITAT DE REVISIÓ</b> | Anual.                                                                                                                                                    |

|              |                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>DADES</b> | <b>Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 9.3.5.8.</b> |
|--------------|------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TENDÈNCIA OBSERVADA</b>                           | Grans oscil·lacions. La crisi econòmica ha minvat molt la producció de residus de construcció i demolició (RCDs). També s'ha de dir que hi ha moltes dificultats per obtenir dades correctes en totes les tipologies. |
| <b>TENDÈNCIA DESITJADA</b>                           | La tendència desitjada és l'increment, si és un reflex de millor gestió. Però si la minva de residus és real, llavors la disminució és positiva.                                                                      |
| <b>VALORS LÍMITS</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ</b> | Els residus especials són competència o del Servei de Residus de la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears o dels Consells Insulars, depenent de la normativa.                                   |
| <b>COMENTARIS</b>                                    | Es suposa que els gestors de residus especials aporten informació acurada sobre la seva recollida i que es lliuren a les instal·lacions de tractament adequades per a cada residu.                                    |