



G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT,  
I AGRICULTURA  
B I PESCA  
/

# DIAGNÒSTIC

**PLA DIRECTOR SECTORIAL DE PREVENCIÓ I  
GESTIÓ DE RESIDUS PERILLOsos DE LES ILLES  
BALEARS (PDSPG-RP)**



## **Direcció Tècnica**

Govern de les Illes Balears

Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca

Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus

Servei de Residus i Sòls Contaminats

## ÍNDEX

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1.INTRODUCCIÓ.....</b>  | <b>6</b>  |
| 1.1.Objecte i contingut del PDSPG-RP.....                                    | 7         |
| 1.2.Àmbit d'aplicació .....  | 9         |
| 1.3.Tramitació administrativa i ambiental del PDSPG-RP.....                  | 10        |
| 1.4.Fase 1: consultes prèvies .....  | 11        |
| 1.4.Fase 2: elaboració de les versions inicials .....                        | 13        |
| 1.4.Fase 3: avaluació i aprovació del PDSPG-RP .....                         | 14        |
| <b>2.MARC NORMATIU .....</b>   | <b>15</b> |
| 2.1.Internacional .....  | 15        |
| 2.2.Comunitari .....   | 15        |
| 2.3.Estatal .....  | 17        |
| 2.4.Autonòmic .....  | 20        |
| <b>3.DIAGNÒSTIC DE PREVENCIÓ .....</b>                                       | <b>21</b> |
| 3.1.Generalitats de la prevenció .....                                       | 21        |
| 3.2.El concepte de prevenció .....   | 21        |
| 3.3.Mesures i instruments a l'àmbit europeu i estatal .....                  | 22        |
| 3.4.Objectius de prevenció a la normativa espanyola .....                    | 25        |
| 3.5.La prevenció a l'àmbit balear .....                                      | 36        |
| <b>4.DIAGNÒSTIC DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS PERILLOSOS .....</b>               | <b>37</b> |
| 4.1.Generalitats dels residus perillosos .....                               | 37        |
| 4.1.1.Esquema del model de gestió actual dels residus perillosos .....       | 38        |
| 4.1.2.Inventari de residus perillosos (2002) .....                           | 38        |
| 4.1.3.Evolució dels residus perillosos gestionats per gestors autoritzats .. | 41        |

|   |     |
|---|-----|
| 4.1.4.Denúncies per residus perillosos .....  | 44  |
| 4.2.Producció de residus perillosos .....   | 46  |
| 4.2.1.Col·lectius que produeixen residus perillosos a les Illes Balears .....                     | 48  |
| 4.2.1.1.Productors domèstics .....  | 48  |
| 4.2.1.2.Productors relacionats amb activitats econòmiques .....                                   | 50  |
| 4.2.1.3.Productors de residus perillosos relacionats amb el servei públic i l'administració ..... | 53  |
| 4.2.2.Registre de productors de residus a les Illes Balears .....                                 | 57  |
| 4.3.Gestió de residus perillosos .....  | 59  |
| 4.3.1.Gestors de residus perillosos .....   | 59  |
| 4.3.2.Transport marítim .....   | 60  |
| 4.3.3.Instal·lacions de gestió de residus perillosos .....  | 63  |
| 4.3.4.Residus sanitaris .....   | 78  |
| 4.3.4.1.Normativa específica .....  | 78  |
| 4.3.4.2.Objectius fixats per normativa .....  | 78  |
| 4.3.4.3.Diagnòstic .....  | 79  |
| 4.3.5.Residus d'envasos fitosanitaris .....   | 88  |
| 4.3.5.1.Normativa específica .....  | 88  |
| 4.3.5.2.Objectius fixats per normativa .....  | 88  |
| 4.3.5.3.Diagnòstic .....  | 88  |
| 4.3.6.Olis industrials usats .....  | 94  |
| 4.3.6.1.Normativa específica .....  | 95  |
| 4.3.6.2.Objectius fixats per normativa .....  | 95  |
| 4.3.6.3.Diagnòstic .....  | 95  |
| 4.3.7.Piles i acumuladors .....   | 105 |
| 4.3.7.1.Normativa específica .....  | 107 |
| 4.3.7.2.Objectius fixats per normativa .....  | 107 |
| 4.3.7.3.Diagnòstic .....  | 109 |
| 4.3.8.PCB i PCT .....   | 117 |
| 4.3.8.1.Normativa específica .....  | 118 |
| 4.3.8.2.Objectius específics .....  | 118 |
| 4.3.8.3.Diagnòstic .....  | 119 |
| 4.3.9.Residus del sector nàutic .....   | 123 |
| 4.3.9.1.Normativa específica .....  | 124 |
| 4.3.9.2.Objectius fixats per normativa .....  | 125 |
| 4.3.9.3.Diagnòstic .....  | 125 |
| 4.3.10.Vehicles al final de la seva vida útil .....   | 133 |
| 4.3.10.1.Normativa específica .....   | 134 |
| 4.3.10.2.Objectius fixats per normativa .....   | 135 |
| 4.3.10.3.Diagnòstic .....   | 136 |

|  |     |
|--|-----|
| 4.3.11.Residus d'aparells elèctrics i electrònics perillosos ..... | 140 |
| 4.3.11.1.Normativa específica .....                                | 143 |
| 4.3.11.2.Objectius fixats per normativa .....                      | 143 |
| 4.3.11.3.Diagnòstic .....  | 145 |
| 4.3.12.Residus de construcció i demolició perillosos .....         | 152 |
| 4.3.12.1.Normativa específica .....                                | 155 |
| 4.3.12.2.Objectius fixats per normativa .....                      | 156 |
| 4.3.12.3.Diagnòstic .....  | 156 |
| 4.3.13.Sòls contaminats .....                                      | 166 |
| 4.3.13.1.Normativa específica .....                                | 167 |
| 4.3.13.2.Objectius fixats per normativa .....                      | 167 |
| 4.3.13.3.Diagnòstic .....  | 167 |
| Annex: Llistat d'acrònims  | 174 |

## 1. INTRODUCCIÓ

La Directiva 2008/98/CE Marc de Residus (DMR, en endavant) obliga als Estats Membres a aprovar, com instruments essencials per desenvolupar les polítiques de residus, els plans de gestió de residus i programes de prevenció de residus a fi de protegir el medi ambient i la salut de les persones.

La *Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats* (LRSC, en endavant), que transposa la DMR, obliga a l'elaboració dels plans i programes citats anteriorment a l'Estat i a les CCAA i permet a les EELL que desenvolupin programes de prevenció i gestió de residus en l'àmbit de les seves competències. Recentment, dites normatives s'han modificat a fi d'incloure l'economia circular i avançar així cap a una societat que millori l'eficiència en l'ús dels recursos, disminueixi la producció dels residus i asseguri que els residus que no s'han pogut evitar es valorin com a recurs. Tot plegat permetrà disminuir la dependència exterior i garantir la competitivitat a llarg termini.

Les previsions contingudes a la *Llei 22/2011* s'han d'interpretar a les Illes Balears d'acord amb el model d'organització territorial i institucional que preveu el seu Estatut d'Autonomia i a la legislació que el desenvolupa. En aquest sentit, la *Llei 2/2001, de 7 de març, d'atribució de competències als Consells Insulars* en matèria d'ordenació del territori transfereix a aquests ens, entre altres, la competència en l'elaboració i aprovació del pla director sectorial de residus sòlids no perillosos.

Correspon al Govern de les Illes Balears l'elaboració i aprovació del pla director sectorial de prevenció i gestió de residus perillosos. Així mateix, manté la competència en la fixació de principis generals a què s'hauran de subjectar els instruments de planificació en matèria de residus d'àmbit insular i municipal, a fi de vetllar per l'equilibri i la cohesió de la planificació a tota la Comunitat Autònoma, a través del Servei de Residus i Sòls Contaminats adscrit a la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca (el Servei, en endavant).

Atenent l'anterior i, en l'exercici de les seves competències i responsabilitats, el Servei impulsa l'elaboració del **Pla director sectorial de Prevenció i Gestió de Residus Perillosos de les Illes Balears**.

### 1.1. Objecte i contingut del PDSPG-RP

El Pla director sectorial de Prevenció i Gestió de Residus Perillosos de les Illes Balears (PDSPG-RP, en endavant) té per objecte la **planificació de la política de residus perillosos de les Illes Balears**, incloent en primer lloc la prevenció, seguida de la gestió dels que no s'hagin pogut evitar, en compliment de la jerarquia europea de gestió de residus (*Figura 1*). Inclou en el mateix document el

programa de prevenció i el pla director sectorial de gestió. Així doncs, la seva finalitat és invertir la tendència cap a un modus de producció, consum i gestió de residus que prioritzi els primers estatges de la jerarquia europea de residus en benefici de l'economia circular.

Donat que a l'àmbit de les Illes Balears és el Govern de les Illes Balears qui disposa de la competència en relació a la planificació de residus perillosos, és l'organisme que promou i elabora el PDSPG-RP.

El present document constitueix la versió inicial del PDSPG-RP i s'elabora amb la intenció de ser el document base, juntament amb l'**Estudi Ambiental Estratègic** (EAE, en endavant) que l'acompanya, sobre el qual les **administracions públiques afectades i públic interessat poden realitzar els informes i al·legacions** que estimin oportuns durant el tràmit d'informació pública. Dits informes i al·legacions es valoraran i incorporaran a la versió definitiva del PDSPG-RP, en cas necessari.

**Figura 1.** Inversió de la tendència a favor de la jerarquia de residus.



**Font:** Estat del Medi Ambient a les Illes Balears (2015) a partir del PEPR.

El PDSPG-RP integra el Programa de prevenció a fi de disposar d'un document únic que integri tota la política balear en matèria de residus perillosos.

El Pla director sectorial de prevenció i gestió de residus perillosos de les Illes Balears inclou, per una banda, els continguts mínims establerts a l'article 12 de la llei 14/2000, de 21 de desembre, d'ordenació territorial:

- Definició dels objectius que es persegueixen amb el pla.
- Anàlisi dels aspectes sectorials a què es refereix el pla i formulació d'un diagnòstic d'eficàcia en relació amb el sistema general d'assentaments humans, amb l'activitat econòmica i amb el medi ambient i recursos naturals.

- c) Articulació amb els plans territorials insulars i amb el planejament municipal existent, amb determinació expressa de les vinculacions que es creïn.
- d) Justificació i definició de l'esquema general de les infraestructures, les obres, les instal·lacions i els serveis que es prevegin, tenint en compte la incidència ambiental.
- e) Fixació de les característiques tècniques generals que s'han d'aplicar, degudament classificades, si pertoca, en arribar a la fase de projecte d'obra.
- f) Relació i localització de les obres i actuacions integrades en el pla.
- g) Estudi economicofinançer que valori les obres i les actuacions i estableixi els recursos directes i indirectes amb els quals es pretenen finançar.
- h) Fixació dels sistemes d'execució, les prioritats i la programació de les actuacions.
- i) Mesures de suport encaminades a promoure les actuacions que afavoreixin la consecució dels objectius assenyalats.
- j) Mesures encaminades a minimitzar l'impacte de les infraestructures sobre el medi i a aconseguir un ús sostenible dels recursos naturals.

Així mateix, compleix amb el contingut mínim establert a l'annex V de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats per als plans autonòmics de gestió de residus:

#### 1. Contingut mínim dels plans:

- a) El tipus, quantitat i font dels residus generats dins del territori, els que es prevegi que s'han de transportar des d'altres estats membres i cap a aquests, i quan sigui possible des d'altres comunitats autònomes i cap a aquestes, i una avaluació de l'evolució futura dels fluxos de residus.
- b) Sistemes existents de recollida de residus i principals instal·lacions d'eliminació i valorització, inclosa qualsevol mesura especial per a olis usats, residus perillosos o fluxos de residus que siguin objecte de legislació específica.
- c) Una avaluació de la necessitat de sistemes nous de recollida, el tancament de les instal·lacions existents de residus, instal·lacions addicionals de tractament de residus i de les inversions corresponents.
- d) Informació sobre els criteris d'ubicació per a la identificació de l'emplaçament i sobre la capacitat de les instal·lacions futures d'eliminació o les principals instal·lacions de valorització.
- e) Polítiques de gestió de residus, incloses les tecnologies i els mètodes de gestió de residus previstos, i la identificació dels residus que plantegen problemes de gestió específics.

#### 2. Altres elements:



- a) Els aspectes organitzatius relacionats amb la gestió de residus, inclosa una descripció del repartiment de responsabilitats entre els operadors públics i privats que s'ocupen de la gestió de residus.
- b) Campanyes de sensibilització i informació dirigides al públic en general o a un grup concret de consumidors.
- c) Els llocs històricament contaminats per eliminació de residus i les mesures per rehabilitar-los.

## 1.2. Àmbit d'aplicació

**Taula 1.** Àmbit d'aplicació del PDSPG-RP de les Illes Balears.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Territorial</b>          | Tot el territori de les Illes Balears incloent l'illa de Mallorca, Menorca, Eivissa i Formentera, així com les altres illes menors adjacents.   |
| <b>Temporal</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fins l'aprovació d'un nou pla.</li> <li>▪ Amb avaluacions periòdiques mínimes cada 6 anys.</li> <li>▪ Els principals objectius es formulen per a 2020 i per a 2030, per tal d'alinear la planificació amb les estratègies i requisits legals de la Unió Europea i estatals.</li> </ul>   |
| <b>Tipologia de residus</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Residus inclosos al document de Directrius competència del Govern de les Illes Balears: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Residus perillosos no domèstics</li> <li>○ Residus sanitaris (GI, GII i GIII)</li> <li>○ Residus d'envasos fitosanitaris</li> <li>○ Olis industrials usats</li> <li>○ Piles i acumuladors</li> <li>○ Residus industrials</li> <li>○ PCB i PCT</li> <li>○ Residus del sector nàutic (MARPOL, barques fora d'ús, etc.)</li> <li>○ Sòls contaminats</li> </ul> </li> <li>▪ Excepcions: les mateixes que les contemplades a la Llei 22/2011.</li> </ul> |
| <b>Agents implicats</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ciutadania en general.</li> <li>▪ Activitats empresarials.</li> <li>▪ Transportistes i gestors de residus.</li> <li>▪ Sistemes de Responsabilitat Ampliada del Productor.</li> <li>▪ Totes les Administracions Públiques i especialment: Govern de les Illes Balears, Consells insulars i Ajuntaments.</li> </ul>  |
| <b>Activitats</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Productores de residus perillosos.</li> <li>▪ De recollida de residus perillosos.</li> <li>▪ De tractament de residus perillosos.</li> </ul>   |

**Font:** Elaboració pròpia.

### 1.3. Tramitació administrativa i ambiental del PDSPG-RP

El PDSPG-RP s'ha d'aprovar mitjançant Decret i a més, està sotmès al procediment d'avaluació ambiental estratègica ordinària.

Ambdós tràmits administratius (elaboració del decret i el procés d'avaluació ambiental) consten de distintes fases amb la intenció d'**assegurar la participació dels agents implicats i la ciutadania** en general durant l'elaboració del PDSPG-RP, des d'una etapa inicial fins a l'aprovació final del document.

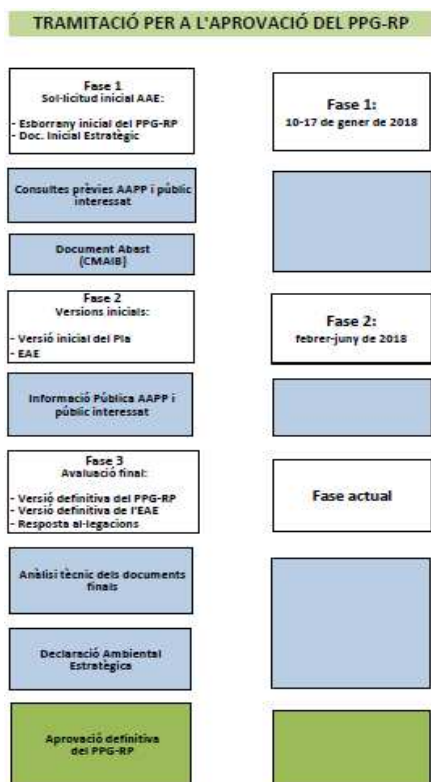
Actualment ja s'ha portat a terme la primera fase del procés. D'aquesta forma s'han realitzat les consultes prèvies pertinents en compliment de la Llei 39/2015 i la Llei 21/2013, i s'ha rebut el document d'abast elaborat per part de la Comissió Balear de Medi Ambient (CMAIB).

El present document es redacta doncs amb la intenció de realitzar la informació pública del pla, previ a l'avaluació tècnica dels documents finals.

La *Figura 2* resumeix les distintes fases del procés d'avaluació ambiental estratègica ordinària que regiran el tràmit d'aprovació del PDSPG-RP.

Es reflecteix així mateix en la segona columna, les fases del procés que ja s'han portat a terme i s'assenyala l'estat actual on es troba (fase 2: informació pública de les versions inicials).

**Figura 2.** Esquema de tramitació del PDSPG-RP. **Font:** Elaboració pròpia a partir de la Llei 12/2016 i la Llei 21/2013



#### 1.4. Fase 1 –completada–: consultes prèvies

El 17 de gener de 2018 es va iniciar, des del Govern de les Illes Balears, un procés de consulta pública prèvia en compliment de l'article 133 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques.

L'objecte fou conèixer l'opinió de la ciutadania prèviament a la redacció del PDSPG-RP perquè les persones i les organitzacions més representatives, potencialment afectades per la futura norma, poguessin opinar i fer aportacions.

Per a tal fi es va preparar un document de consulta pública el qual es va poder consultar digitalment i fer les aportacions oportunes des del dia 17-01-2018 fins al 06-02-2018.

El contingut del mateix es va ajustar a l'establert a l'article 133.1 de la Llei 39/2015 d'1 d'octubre, de procediment administratiu comú de les administracions públiques, a l'efecte de permetre fer les aportacions, sent la informació aportada la següent:

- a. Els problemes que es pretenen solucionar amb la nova norma.
- b. La necessitat i oportunitat de la seva aprovació.
- c. Objectius de la norma.
- d. Possibles solucions alternatives, regulatòries i no regulatòries.

S'han rebut un total de 169 visites i es varen recollir 3 aportacions, fent referència a:

- Incentivar les accions on es prioritza la reutilització o el reciclatge front a la valorització energètica o abocament (sempre que la normativa ho permeti).
- Clarificar les responsabilitats entre Govern, Consells i Ajuntaments. Especialment les competències en relació als residus perillosos tractats als Pla Director Sectorial (PDS, en endavant) insulars.
- Obligar als ens locals a recepcionar els residus perillosos a les deixalleries. I paral·lelament, adaptar les deixalleries municipals a la normativa ambiental, havent de disposar d'autorització administrativa en un termini de temps determinat.
- Dotar de mitjans a l'administració per a exercir l'activitat inspectora i sancionadora.
- Dotar de mitjans materials els ports i vaixells que realitzen el transport entre illes per tal de capacitar-los per rebre i/o transportar també els residus perillosos que els hi siguin d'aplicació la normativa ADR/IMDG.
- Dotar de mitjans econòmics el transport entre illes per sufragar el sobrecost que suposa (subvencions).
- Dotar de mitjans econòmics el transport fora de l'arxipèlag per sufragar el sobrecost del tractament.

- Oposició a la creació d'un servei públic insularitat de residus perillosos per diverses raons (de forma privada ja es fa, la iniciativa privada s'adapta de forma més ràpida a la constant evolució del mercat de perillosos i pot implantar més ràpidament les MTD, dificultats del sistema públic amb els SRAP, etc.).

#### 1.4.1. Consultes prèvies en compliment de la Llei 21/2013

Per altra banda, l'11 de gener de 2018 es va iniciar des del Govern de les Illes Balears el procediment d'avaluació ambiental estratègica ordinària lligat al procés d'elaboració del PDSPG-RP. Així doncs, en compliment de l'article 18 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, es va presentar la sol·licitud d'inici del procediment, acompanyada dels següents documents:

- Esborrany inicial del PDSPG-RP Pla (10 de gener de 2018).
- Document inicial estratègic del PDSPG-RP (10 de gener de 2018).

Ambdós documents es van elaborar de forma coetània i interactiva a fi que el PDSPG-RP final esdevingués també ambientalment sostenible. Es poden consultar a l'enllaç següent:

<https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M1511241410071228191918&lang=CA&cont=94787>

L'**esborrany inicial** es va configurar com un document de consulta per a totes les administracions i ciutadania en general i conseqüentment va posar l'èmfasi en marcar les línies mestres estratègiques que el futur PDSPG-RP tindria un cop aprovat. No va ser objecte de l'esborrany determinar de forma estrica i contundent el model de gestió definitiu que regirà a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears sinó ser el document sobre el qual es definiria *a posteriori* el model definitiu. Dit document va incloure els continguts següents:

- a. Línies bàsiques dels continguts mínims estipulats a l'article 14 de la LRSC i a l'annex V de la mateixa llei sobre plans de gestió.
- b. Línies bàsiques dels continguts mínims de l'article 15 de la LRSC sobre programes de prevenció.
- c. Relació del PDSPG-RP amb la resta d'instruments de planificació en matèria de residus de les Illes Balears.

Per altra banda, el **document inicial estratègic** tenia per finalitat la incorporació dels criteris de sostenibilitat al PDSPG-RP, motiu pel qual les principals conclusions extretes d'aquest document es van incorporar ja a l'esborrany inicial.

El contingut del mateix es va ajustar al contingut mínim establert a l'article 18 de la Llei 21/2013, incloent doncs els següents apartats:

1. Els objectius de la planificació.
2. L'abast i contingut del pla o programa proposat i de les seves alternatives raonables, tècniques i ambientalment viables.
3. El desenvolupament previsible del pla o programa.
4. Els potencials impactes ambientals prenent en consideració el canvi climàtic.
5. Les incidències previsibles sobre els plans sectorials i territorials concurrents.

A continuació i prenent de base aquests documents es va procedir a realitzar el tràmit de consultes prèvies a les administracions públiques afectades i a les persones interessades previst a l'article 19 de la Llei 21/2013.

A més, el fet que ambdós documents estassin disponibles a través de la pàgina web va fer possible que qualsevol ciutadà, institució o administració tingués a l'abast els documents de consulta donant l'oportunitat de presentar aportacions i/o suggeriments des d'una etapa inicial a l'elaboració del PDSPG-RP.

Durant el període de consultes prèvies es varen rebre els comentaris, aportacions i suggeriments de les següents administracions (sense haver-se rebut, en el moment de redacció del present document, cap altra aportació de les administracions i públic consultat):

- Direcció General d'Agricultura i Ramaderia, Servei de Reforma i Desenvolupament Agrari.
- Direcció General d'Emergències i Interior.
- Consell Insular d'Eivissa.
- Consell Insular de Mallorca.

Finalment, en data 12 de juny de 2018 la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears va emetre el Document d'abast en compliment també de l'article 19 de la Llei 21/2013. Aquest document determina l'abast, el nivell de detall i grau d'especificació que ha de contenir l'EAE. Es troba a disposició del públic al següent enllaç: <https://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=7085&cont=84969>

#### **1.4. Fase 2 -actual-: elaboració de les versions inicials**

Un cop s'ha realitzat el procés de consulta prèvia amb els documents esquelet explicant en què consistirà i què contindrà el PDSPG-RP, es procedeix a elaborar els següents documents:

- Versió inicial del PDSPG-RP.
- AAE del PDSPG-RP.

Ambdós documents es nodreixen de les aportacions i suggeriments realitzats en el tràmit de consultes prèvies i del document d'abast elaborat per la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears.

S'elaboren amb l'objecte de sotmetre'ls a informació pública i consulta a les Administracions públiques afectades i a les persones interessades d'acord als articles 21 i 22 de la Llei 21/2013.

El present document representa doncs la **versió inicial** del **PDSPG-RP**.

#### **1.4. Fase 3 -futura-: avaluació i aprovació del P DSPG-RP**

Durant el tràmit d'informació pública esmentat en l'apartat anterior, les administracions públiques afectades, públic interessat i ciutadania en general, podrà realitzar els informes i al·legacions que estimin oportuns.

Els informes i al·legacions rebuts durant aquest període es valoraran i incorporaran a la **versió definitiva del P DSPG-RP**, en cas necessari, modificant-se si és necessari també l'AAE que l'acompanya.

Posteriorment, es realitzarà l'anàlisi tècnic dels documents finals per part de la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears i, en cas que sigui favorable, s'emetrà la Declaració Ambiental Estratègica (DAE). Finalment, un cop obtinguda la DAE, es procedirà a aprovar formalment el P DSPG-RP.

## 2. MARC NORMATIU

### 2.1. Internacional

#### Convenis

- Conveni MARPOL 73/78, Conveni internacional per prevenir la contaminació ocasionada pels vaixells, des de 1973, modificat pel Protocol de 1978. Incloent els seus annexos, en la versió actualitzada tant del conveni com dels annexos.

### 2.2. Comunitari

#### Directives

- Directiva 1978/319/CEE del Consell, de 20 de març de 1978, relativa als residus tòxics i perillosos.
- Directiva 1994/62/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de desembre de 1994, relativa als envasos i residus d'envasos.
- Directiva 1996/59/CE, de 16 de setembre, relativa a l'eliminació dels policlorobifenils i dels policloroterfenils.
- Directiva 1999/31/CE del Consell, de 26 d'abril de 1999, relativa a l'abocament de residus.
- Directiva 2000/53/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de setembre de 2000, relativa als vehicles al final de la seva vida útil.
- Directiva 2007/71/CE per la qual es modifica l'Annex II de la Directiva 2000/59/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de novembre de 2000 sobre les instal·lacions portuàries receptores de deixalles generades per bucs i residus de càrrega (inclusió de les aigües residuals a la notificació de residus).
- 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.
- Directiva 2011/65/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 8 de juny de 2011, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en AEE (Directiva ROHS2), orientada a la prevenció, que va ser traslladada a l'ordenament jurídic espanyol mitjançant el Reial decret 219/2013, de 22 de març, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.

- Directiva 2012/19/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 4 de juliol de 2012, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics (Directiva RAEE2), orientada cap a la gestió dels RAEE i incorporada a la normativa nacional mitjançant el Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Directiva 2013/5/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de novembre de 2013, per la qual es modifica la Directiva 2006/66/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 6 de setembre de 2006 relativa a les piles i acumuladors i als residus de piles i acumuladors.
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la que es modifiquen la Directiva 2000/53/CE relativa als vehicles al final de la seva vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a les piles i acumuladors i als residus de piles i acumuladors i la Directiva 2012/19/UE sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 2008/98/CE sobre els residus.

### Reglaments

- Reglament (CE) N° 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus.
- Reglament (CE) N° 1272/2008 del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008, sobre classificació, etiquetatge i envasat de substàncies i mescles, i pel qual es modifiquen i deroguen les Directives 67/548/CEE i 1999/45/CE i es modifica el Reglament (CE) n° 1907/2006.
- Reglament (UE) N° 142/2011 de la Comissió pel qual s'estableixen les disposicions d'aplicació del Reglament (CE) N° 1069/2009 del Parlament Europeu i del Consell pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables als subproductes animals i els productes derivats no destinats al consum humà, i la Directiva 97/78/CE del Consell pel que fa a determinades mostres i unitats exemptes dels controls veterinaris en la frontera en virtut de la mateixa.
- Reglament (UE) N° 493/2012 de la Comissió, de 11 de juny de 2012, per el qual s'estableixen normes detallades per al càlcul dels nivells d'eficiència dels processos de reciclat dels residus de piles i acumuladors.



- Reglament (UE) N° 1357/2014 de la Comissió pel qual se substitueix l'annex III de la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, sobre residus i per la qual es deroguen determinades Directives (modifica l'annex III de la Llei 22/2011 de Residus i sòls contaminats).
- Reglament (UE) 2017/893 de la Comissió, de 24 de maig de 2017, que modifica els annexos I i IV del Reglament (CE) n° 999/2001 del Parlament Europeu i del Consell i els annexos X, XIV i XV del Reglament (UE ) n° 142/2011 de la Comissió pel que fa a les disposicions sobre proteïna animal transformada.

#### Decisions

- Decisió del Consell 2003/33/CE, de 19 de desembre de 2002, per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus en els abocadors d'acord amb l'article 16.
- Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014 per la qual es modifica la Decisió 2000/532/CE, sobre la llista de residus, de conformitat amb la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell.

### **2.3. Estatal**

#### Lleis

- Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos (D'acord amb la Disposició Derogatòria Única de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, els preceptes no derogats passen a tenir rang reglamentari).
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.
- Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

#### Reial decrets

- Reial decret 1310/1990, de 29 d'octubre, pel qual es regula la utilització dels llots de depuració en el sector agrari.
- Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- Reial decret 782/1998 que desenvolupa la llei d'envasos i residus d'envasos.

- Reial decret 833/1988, de 20 de juliol, pel que s’aprova el Reglament per a l’execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils.
- Reial decret 1416/2001, de 14 de desembre, sobre envasos de productes sanitaris
- Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Reial decret 1892/2004, de 10 de Setembre, pel qual es dicten normes per a l'execució del Conveni Internacional sobre la responsabilitat civil derivada de danys causats per la contaminació de les aigües per hidrocarburs.
- Reial decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s’estableix la relació d’activitat potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.
- Reial decret 1619/2005, de 30 de desembre, sobre la gestió de pneumàtics fora d’ús.
- Reial decret 228/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el Reial decret 1378/1999, de 27 d’agost, pel qual s’estableixen mesures per a l’eliminació i gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que en continguin.
- Reial decret 252/2006, pel qual es revisen els objectius de reciclatge i valorització establerts en la Llei 11/1997 i pel qual es modifica el Reglament per a la seva execució.
- Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel que s’estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d’exposició a l’amiant.
- Reial decret 679/2006, de 2 de juny, pel qual es regula la gestió dels olis industrials usats.
- Reial decret 394/2007, de 31 de març, sobre mesures aplicables als vaixells en trànsit que realitzen descàrregues contaminants en aigües marítimes espanyoles.
- Reial decret 543/2007, de 27 d'abril, pel qual es determinen les normes de seguretat i de prevenció de la contaminació a complir pels vaixells pesquers menors de 24 metres d'eslora (L).

- Reial decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial decret 1795/2008, de 3 de novembre, pel qual es dicten normes sobre la cobertura de la responsabilitat civil per danys causats per la contaminació dels hidrocarburs per a combustible dels vaixells.
- Reial decret 1084/2009, de 3 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1381/2002, de 20 de desembre, d'instal·lacions portuàries de recepció de deixalles generades pels vaixells i residus de càrrega.
- Reial decret 1311/2012, de 14 de setembre, pel que s'estableix el marc d'actuació per aconseguir un ús sostenible dels productes fitosanitaris.
- Reial decret 219/2013 de 22 de març, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.
- Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Reial decret 710/2015, de 24 de juliol, per el qual es modifica el Real Decret 106/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.
- Reial decret 20/2017, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil, per el qual es deroga el Reial decret 1383/2002, de 20 de desembre, sobre gestió de vehicles al final de la seva vida útil.

### Ordres

- Ordre de la Consellera de Medi Ambient, de 28 de febrer de 2000, de mesures transitòries per l'autorització d'instal·lacions de valorització i eliminació de residus de construcció i demolició.
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Ordre FOM/3479/2002, de 27 de desembre, per la qual es regula la signatura i visat de documents a què es refereix el Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Inspecció i Certificació de Bucs Civils.
- Ordre FOM/1076/2006, de 29 de març, per la qual es modifica l'Ordre FOM/1144/2003, de 28 d'abril, per la qual es regulen els equips de seguretat, salvament, contra incendis, navegació i prevenció d'abocaments per aigües brutes, que han de portar a bord les embarcacions d'esbarjo.

- Ordre INT/264/2008, de 26 de febrer, per la qual es regula la baixa electrònica dels vehicles descontaminats al final de la seva vida útil.
- Ordre APM/205/2018, de 22 de febrer, per la qual s'estableixen els criteris per determinar quan l'oli usat processat procedent del tractament d'olis usats per al seu ús com a combustible deixa de ser residu d'acord amb la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

## **2.4. Autonòmic**

### Projectes de llei

- Projecte de llei RGE núm. 7154/18, de residus i sòls contaminants de les Illes Balears.

### Decrets i altres

- Decret 136/1996, de 5 de juliol, d'ordenació de la gestió dels residus sanitaris a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.
- Decret 10/2000, de 4 de febrer, pel qual es fixa, provisionalment i amb caràcter d'extrema urgència, el triatge i l'abocament dels residus de la construcció i demolició.
- Decret 46/2001, de 30 de març, d'aprovació definitiva del Pla Director Sectorial per a la Gestió de Residus Urbans d'Eivissa i Formentera.
- Aprovació definitiva del text del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus de Construcció-Demolició, Voluminosos i Pneumàtics Fora d'Ús de l'illa de Mallorca (BOIB Núm. 141 de 23-11-2002).
- Acord del Ple del Consell de Mallorca, 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 (BOIB Núm. 35 de 09-03-2006).
- Aprovació definitiva del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus No Perillosos de Menorca (BOIB Núm. 109 de 03-08-2006).

### 3. DIAGNÒSTIC DE PREVENCIÓ

#### 3.1. Generalitats de la prevenció

Partint de la idea que *“el millor residu és aquell que no es produeix”* la prevenció ha de ser la peça clau en tota política de residus. En aquestes línies, la prevenció es troba a la **cúspide de la piràmide de la jerarquia de residus** europea i tant la DMR com la LRSC incideixen en la necessitat d’invertir la tendència cap als primers estatges.

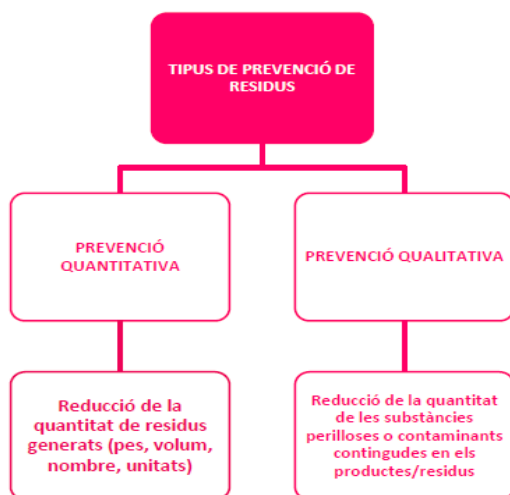
#### 3.2. El concepte de prevenció

L'article 3 de la LRSC defineix la prevenció com: **“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:**

- 1r La **quantitat de residu**, fins i tot mitjançant la **reutilització** dels productes o l’allargament de la vida útil dels productes.
- 2n Els **impactes adversos** sobre el medi ambient i la salut humana dels residus generats, inclòs l’estalvi en l’ús de materials o energia.
- 3r El **contingut de substàncies nocives** en materials i productes”.

Atenent aquesta definició, es diferencia entre el concepte de **prevenció quantitativa i prevenció qualitativa** (Figura 3) en els termes següents:

Figura 3. Tipus de prevenció de residus: quantitativa i qualitativa.



Font: Elaboració pròpia a partir del MAPAMA (2012).

A més, tal com recorda *“Análisis de las estrategias nacionales de prevención de residuos (2012)”*, cal tenir en compte que *“Tècnicament, la **prevenció** no és una operació de gestió de residus, ja que es refereix a les substàncies o objectes abans de que es converteixin en residus”*.

En aquests termes, cal citar el terme *reutilització*, el qual es troba inclòs com una mesura concreta de prevenció, sent la seva definició segons l'article 3 de la LRSC: «**Reutilització**»: *qualsevol operació mitjançant la qual productes o components de productes que no siguin residus es tornen a utilitzar amb la mateixa finalitat per a la qual van ser concebuts*.

Així les coses, cal tenir present que dintre de la jerarquia europea de residus es pot fer una diferenciació en l'ordre de prioritats atenent en primer lloc als productes i en segon terme als residus pròpiament dit.

La conseqüència d'aquesta apreciació deriva que en el fet de tenir la **consideració de producte**<sup>1</sup>, no els hi és d'aplicació la normativa en matèria de residus. Es troben per tant exempts, entre altres, de l'obligació de permisos i registre en matèria de residus, inspeccions per part de les administracions competents en matèria de residus, requisits pel trasllat transfronterer de residus, etc.

Val a dir emperò, que els productes estan subjectes a altres tipus d'obligacions i requisits i per tant també s'exerceix sobre ells control per part de l'administració pública competent.

### 3.3. Mesures i instruments a l'àmbit estatal i europeu

Les principals fórmules que han previst les autoritats nacionals en relació a la prevenció són l'elaboració d'instruments de prevenció i l'adopció de mesures i instruments econòmics:

#### Instruments de prevenció

- **Programes de prevenció de residus a l'àmbit públic** (Administració General de l'Estat, autonòmic i ens locals). Aquests s'han de basar en **establir objectius i mesures** destinats a trencar el vincle entre el creixement econòmic i els impactes sobre la salut humana i el medi ambient associats a la generació de residus (article 15). Alguns exemples de mesures s'indiquen a l'annex IV de la LRSC i al **Programa Estatal de Prevenció de Residus 2014-2022** (PEPR, en endavant).
- **Estudis o programes de prevenció en l'esfera privada**: En concret per als residus perillosos, l'article 17.6 LRSC estableix l'obligació d'elaborar **estudis de minimització de residus perillosos** elaborats per part dels productors (amb l'excepció dels petits productors).

---

<sup>1</sup> En aquest apartat, cal entendre el concepte de producte com a sinònim d'un material o substància que "no té la condició de residus", és a dir, com a antònim del terme residu.

En dit estudi es comprometen a reduir la producció dels seus residus. Semblants mesures s'incorporen en les normes específiques per als envasos i residus d'envasos, els residus de construcció i demolició, els pneumàtics fora d'ús, olis industrials, etc.

### Mesures i instruments econòmics

- **Per part de l'administració pública.** Article 16: Mesures i instruments econòmics per fomentar la prevenció. Per exemple, establir cànons aplicables a l'abocament i a la incineració de residus domèstics i la promoció de la compra pública verda.
- **Per part de l'esfera privada:** Principalment a través de la **responsabilitat ampliada del productor** (art. 31 LRSC), mitjançant la qual els fabricants dels productes es troben lligats al compliment d'una sèrie d'obligacions. Altres mesures són les restriccions a la utilització de certes substàncies perilloses en els aparells elèctrics i electrònics i les obligacions d'informació i gestió correcta un cop es produeixen en residus. Mesures similars s'adopten en la normativa específica de vehicles fora d'ús o en el de piles i acumuladors.

De forma molt encertada, el PEPR<sup>2</sup> també posa de manifest que la normativa espanyola reconeix el potencial de les pràctiques de prevenció com instrument per reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle (preàmbul I de la LRSC) i l'impacte que aquestes mesures tenen com element d'impuls de la I+D+i (preàmbul X i disposició addicional tretzena de la LRSC).

Per altra banda, la LRSC inclou al seu annex IV exemples de mesures de prevenció de residus derivades de la DMR (adaptant-les a la normativa estatal i ampliant les de la categoria de la fase de consum i ús). El PEPR ha analitzat l'eficàcia de dites mesures i ha conclòs que les que presenten una molt alta eficàcia són les mesures 1, 2, 6, 8, 9, 12, 15, 16 i 19 del citat annex IV.

Tenint en compte aquest anàlisi, el PEPR s'ha configurat entorn a quatre línies estratègiques (*Taula 3*) destinades a incidir en els elements clau de la prevenció i identificant les àrees prioritàries d'actuació. Finalment, proposa mesures concretes per a cada àrea prioritària en consonància amb l'anàlisi d'eficàcia realitzat. Es resumeixen a continuació:

**Taula 2.** Línies estratègiques i àrees prioritàries d'actuació definides al PEPR 2014-2022.

---

<sup>2</sup> Cal tenir en compte que a diferència del que succeïa amb el PNIR, que sí incloïa també mesures preventives, el vigent PEMAR no les inclou i per tant l'instrument de planificació de referència a l'Estat espanyol és el PEPR.

| Línia estratègica PEPR                      | Àrea prioritària d'actuació   |
|---|---|
| Reducció de la quantitat de residus         | Malbaratament alimentari; construcció i demolició; envasos; productes d'usar i tirar                |
| Reutilització i allargament de la vida útil | Mobles, tèxtils, joguets i llibres; AEE; envasos (especialment comercials i industrials); neumàtics |
| Reducció de la perillositat                 | Indústria química; piles i bateries; vehicles; AEE  |
| Reducció dels impactes ambientals           | AEE; vehicles; envasos  |

Font: PEPR 2014-2022.

No obstant l'anterior, també s'assenyala la necessitat de seguir avançant en la implantació i desenvolupament de mesures de prevenció en els productors o sectors d'activitats generadores de residus no incloses en les àrees prioritàries definides anteriorment.

També assenyala que l'èxit dels resultats depèn de la implicació de tots els agents en l'aplicació de les mesures de prevenció puntualitzant que la **formació** de tots els agents implicats permetrà contribuir molt més eficaçment als resultats. Així mateix, destaca que ha de ser prioritària la implantació de **Sistemes de Gestió Ambiental** (SGA, en endavant) acreditables tant per part de l'administració com per part de les empreses. En últim lloc, incideix en la **compra i contractació verda** per part d'administracions, empreses i particulars i la importància de l'**entrega dels béns** usats per la seva reutilització (quan encara no tenen la consideració de residus).

Val a dir que poc després de l'aprovació del PEPR es va adoptar el **7è Programa d'acció mediambiental "Viure bé dins dels límits del nostre planeta"** el qual, posa de manifest la importància de la prevenció de residus, indicant que hi ha un considerable potencial per millorar la prevenció i la gestió de residus a la Unió per aprofitar millor els recursos, obrir nous mercats, crear nous llocs de treball i reduir la dependència de les importacions de matèries primeres, generant impactes més baixos en el medi ambient. En particular, el VII Programa d'Acció per al Medi Ambient demana una estratègia global per combatre el malbaratament alimentari.

Per altra banda, amb l'aprovació del **Pla d'Acció d'Economia Circular** de la Unió Europea, s'han modificat les principals directives europees en matèria de residus. En aquest sentit i reprenent la línia de les mesures en matèria preventiva del PEPR, la Directiva 2018/851 del Parlamento europeu i del Consell de 30 de maig de 2018 que modifica la DMR, manté l'annex IV amb els mateixos exemples de mesures de prevenció, però a més, inclou el nou annex IV bis amb exemples d'instruments econòmics i altres mesures per incentivar l'aplicació de la jerarquia de residus.



Finalment, en el marc de l'economia circular a l'àmbit estatal es troba en fase d'esborrany l'**Estratègia d'Economia Circular Espanyola**, la qual afirma que si bé tradicionalment s'han desenvolupat iniciatives centrades en les fases final del cicle (principalment a través del PEPR i del PEMAR o Pla Estatal Marc de Gestió de Residus), l'estratègia pretén concentrar els esforços en les fases inicials de la cadena (principalment la de disseny), sent l'objectiu 3 afavorir l'aplicació efectiva del principi de jerarquia de residus. En consonància la prevenció de residus passa a ser un aspecte transversal en tots els eixos d'actuació, i especialment en el de gestió de residus.

*"Objectiu 3. Afavorir l'aplicació efectiva del principi de jerarquia dels residus, **promovent la prevenció de la seva generació**, fomentant la reutilització, enfortint el reciclatge i afavorint la seva traçabilitat."*

Tot plegat demostra que, la prevenció continua sent la protagonista estant a la cúspide de la jerarquia de residus i que, consegüentment, cal emprendre mesures adients i aconseguir la implicació de tots els agents per fer-la realitat.

### **3.4. Objectius de prevenció a la normativa espanyola**

L'**objectiu nacional de prevenció** està fixat en aconseguir una reducció del pes dels residus produïts el 2020 en un 10% respecte als generats el 2010 (article 15 LRSC), amb la finalitat de trencar el vincle entre el creixement econòmic i els impactes sobre la salut humana i el medi ambient associats a la generació de residus.

Pel que fa al PEPR, aquest també inclou mesures preventives en matèria de residus perillosos com podem observar en el seu annex II, el qual correspon al Pla Nacional Integrat de Residus 2008-2015 (PNIR), que pretén fomentar de manera eficaç la prevenció i la reutilització en matèria de residus, establint objectius i mesures específiques. En matèria de residus perillosos es pretén:

- Fomentar la realització d'estudis amb tendència a la minimització de residus perillosos en els processos productius on es generen.
- Establir l'obligació de plans de prevenció de residus perillosos a les empreses segons mida i quantitat de residus perillosos generats i programes de formació de personal.
- Establir Sistemes de Dipòsit, Devolució i Retorn (SDDR) d'envasos que continguin substàncies perilloses.

### 3.5. La prevenció a l'àmbit balear

En relació a la prevenció a l'àmbit balear s'ha de tenir en consideració l'existència de diversos òrgans públics de govern que realitzen actuacions en matèria de prevenció amb l'objectiu de complir i fer complir la jerarquia de residus. Aquests són:

- Govern de les Illes Balears (1).
- Consells insulars (4).
- Ajuntaments (67 en el conjunt balear: 53 municipis pertanyents a l'illa de Mallorca, 8 pertanyents a l'illa de Menorca, 5 pertanyents a l'illa d'Eivissa i un que conforma l'illa de Formentera). Destaca per la seva grandària l'Ajuntament de Palma, el qual pot considerar-se un altre òrgan de govern per separat.

La primera conseqüència és que, tot i que en els termes i àmbits competencials respectius, les **administracions públiques** anteriors porten a terme actuacions de prevenció, la informació és molt dispersa i conseqüentment es fa difícil tenir un llistat agrupat de totes les activitats que es porten a terme.

Cal recordar que fa uns anys existia la *Oficina de Reducció de Residus* en el sí del GOIB, el qual constituïa un suport a partir del qual es realitzaven múltiples funcions en l'àmbit de la formació, informació, conscienciació, etc. En aquest sentit, l'esborrany de Pla de Perillosos del 2003 ja apuntava la gran fortalesa que aquesta oficina representava i afegia que *"es considera necessari complementar l'activitat d'aquesta Oficina amb noves tasques consistentes en la prestació d'una assessoria tècnica especialitzada i individualitzada al teixit industrial i de serveis de les Illes Balears. Es considera necessari la creació d'una Oficina per la Producció Neta que desenvolupi dites funcions. Ambdues oficines desenvoluparien funcions necessàries i complementàries de prevenció, la primera amb vocació més ciutadana i generalista i la segona amb vocació més tècnica-industrial i especialitzada"* (IDOM, p.68, 2003).

El Projecte de Llei RGE núm. 7154/18, de residus i sòls contaminants de les Illes Balears preveu la creació de l'Oficina de Prevenció de Residus com una de les finalitats institucionals de l'Ens de Residus de les Illes Balears. L'Oficina actuarà com a òrgan dinamitzador, assessor i gestor en matèria de prevenció de residus i impulsor de l'economia circular.

No obstant l'anterior, el Departament d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus sí que porta a terme diverses actuacions destinades a la prevenció de residus com són la recent campanya de *"Separar ens uneix"* i els programes *"Ecocentres"*.

En aquest sentit, per exemple, l'Ajuntament de Palma està elaborant actualment el seu propi Pla Local de Prevenció de Residus del Municipi de Palma, el qual estarà centrat en les següents línies estratègiques:

- Reduir el malbaratament alimentari.
- Fomentar l'autocompostatge.
- Reutilització i recuperació.
- Ambientaltització de serveis, productes i esdeveniments.
- Compra responsable.
- Fomentar el consum d'aigua del grifó.
- Instruments fiscals.
- Sensibilització i comunicació.

Per altra banda, en la darrera dècada s'han consolidat i han tingut un gran auge els **Sistemes de Responsabilitat Ampliada del Productor** (SRAP, en endavant) a través dels quals s'han firmat convenis on inclouen el desenvolupament d'activitats i campanyes de prevenció i conscienciació de residus. Val a dir que aquestes activitats s'han portat a terme a través de les administracions públiques i també a partir de les seves organitzacions.

Un altre agent en la prevenció de residus són els propis **gestors autoritzats** alguns dels quals, porten a terme actuacions de prevenció de residus dirigides majoritàriament als ciutadans o sectors professionals determinats dintre de les seves obligacions incloses en els contractes firmats (per exemple TIRME, ADALMO SL, etc.).

Quan es parla de prevenció no es poden oblidar tampoc l'existència d'un teixit d'**entitats socials** que porten a terme una gran tasca de prevenció i conscienciació en matèria de residus i l'auge d'una xarxa d'instal·lacions de reutilització i **tendes de segona mà o intercanvi** (tant físiques com digitals), com per exemple la Fundació deixalles, Remar, *Cash Converters*, l'aplicació *Wallapop*, *Segunda mano*, etc.

En relació al sector empresarial el més comú és que porti a terme pràctiques que minimitzin la seva producció de residus a fi de minimitzar els costos de la seva gestió posterior. Una eina de monitoratge i millora són els sistemes de gestió ambiental (SGA) els quals han implementat moltes empreses balears. Tot i així, cal tenir en compte el procés de **clusterització** que sembla s'està produint recentment en el sector empresarial balear per la oportunitat que representa d'introduir noves mesures de prevenció de residus.

En parlar de prevenció no es pot oblidar de la **població** que habita i/o visita les Illes Balears, la qual a través dels seus hàbits de consum i ús representen un potencial enorme per a aconseguir una menor producció.

En resum, els agents implicats en la prevenció dels residus a les Illes Balears són:

- Ciutadania en general: resident i visitants.
- Sector empresarial (clústers empresarials).
- Transportistes i gestors de residus.
- Sistemes de Responsabilitat Ampliada del Productor.
- Totes les Administracions Públiques i especialment: Govern de les Illes Balears, Consells insulars i Ajuntaments.

Finalment, una de les eines de prevenció més importants que no podem oblidar són les campanyes de comunicació i educació ambiental per tant d'aportar informació i sensibilitzar a la ciutadania.

### **Campanyes de comunicació i educació ambiental**

La **Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca** ha realitzat dues grans campanyes de comunicació i educació ambiental, així com altres en col·laboració amb els Sistemes Integrats de Gestió o altres tipus d'associacions.

Per una banda, "**Separar ens uneix**" és una campanya de comunicació i sensibilització sobre residus coordinada per la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, a través de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, amb col·laboració amb Sistemes Col·lectius de Responsabilitat Ampliada del Productor, ECOEMBES, ECOVIDRIO, Fundació per a la Gestió Mediambiental de Piles (ECOPILAS, en endavant) i *European Recycling Platform* Espanya SLU (ERP, en endavant).

Podem trobar la campanya a una pàgina web a lliure disposició del ciutadà, resultant més didàctica i instructiva pel que fa als temes de reciclatge, processos implicats des de la seva producció fins al tractament final, com es gestiona, exposició dels avantatges ambientals, socials i econòmics; així com la prevenció i reutilització dels residus. Per això, també s'inclou un apartat on el públic pot accedir a una cinquantena de microcàpsules audiovisuals, com a eina d'educació ambiental, a més de poder descarregar la campanya gràfica i participar en un joc interactiu.

Les **microcàpsules audiovisuals** dediquen especial atenció a la gestió dels residus procedents de la recollida selectiva. Tot i així, es mostra la problemàtica en la gestió d'altres residus com les tovallolletes humides, la matèria orgànica, l'oli vegetal, els envasos de medicaments i de fitosanitaris, les piles i bateries, i els fluorescents.

Pel que fa a la problemàtica dels residus perillosos, es mostra la importància de fixar-se en l'etiquetatge dels envasos que han contingut aquest tipus de residu, indicant si cal deixar-los al contenidor groc (punt verd en l'etiqueta), portar-los a les deixalleries (tractament en plantes especialitzades) o dur-los a punts de recollida establerts.

Per altra banda, el **programa Centres Ecoambientals**, promogut per la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca i la Conselleria d'Educació i Universitat, té per objectiu impulsar l'educació ambiental. Els reconeixements que s'entreguen valoren la tasca dels centres educatius en temes ambientals com la conservació del medi, el consum responsable i l'aprofitament dels recursos naturals; sobretot si aconseguen els objectius que havien proposat en el projecte, representant un compromís envers la sostenibilitat.

En el cas de l'illa de Menorca, la Conselleria de Medi Ambient i el Consell Insular de Menorca signaren un conveni de col·laboració per a la coordinació i assessorament ambiental als Centres Ecoambientals. A més, el conveni posarà en marxa un nou programa que inclou unes **auditories específiques** en el eixos de l'aigua, residus, energia i canvi climàtic, per tal d'oferir assessorament de primera mà als centres. Els requisits per a participar a la catorzena edició del Programa de Centres Ecoambientals inclouen l'entrega d'un programació general anual i un projecte d'ambientalització que indiqui els objectius que es pretenen assolir i quines seran les activitats que es duran a terme.

En l'eix prioritari de residus van sol·licitar la participació uns 21 centres educatius de Balears (*Taula 3*), tenint en compte centres concertats, centres d'educació infantil, primària, secundària, batxillerat, formació professional, centres d'educació especial i centres d'estudis per adults. D'aquests centres, finalment, alguns no han presentat la memòria requerida o s'han donat de baixa abans de la seva finalització.

**Taula 3.** Centres educatius de les Illes Balears que participen en la campanya "Centres Ecoambientals" (2017).

| Centres educatius                            | Mallorca  | Menorca  | Eivissa   | Formentera | TOTAL     |
|--|-----------|----------|-----------|------------|-----------|
| Centre en funcionament (antiga convocatòria) | 8         | 0        | 9         | 0          | 17        |
| Centres amb intencions (nous adherits)       | 2         | 0        | 2         | 0          | 4         |
| <b>TOTAL SOL·LICITANTS</b>                   | <b>10</b> | <b>0</b> | <b>11</b> | <b>0</b>   | <b>21</b> |
| Baixes                                       | 1         | 0        | 0         | 0          | 1         |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus.

Les auditories específiques en matèria de residus consisteixen en una sèrie d'anàlisis, tant qualitatis com quantitatis, que es poden anar desenvolupant com activitats al llarg del curs en diferents assignatures. Aquestes activitats són: qüestionaris d'hàbits i actituds personals; entrevistes per investigar els processos dels residus; recerca dels contenidors per conèixer la seva distribució, nom i tipus; saber tant la quantitat de residus generada al centre com la generada per cada individu així com si seleccionem correctament.

El Govern de les Illes Balears també participa en campanyes de comunicació en conveni amb els **Sistemes Integrats de Gestió** (SIG, en endavant).

– Campanya piles escoles (2017-18):

La campanya de piles a les escoles (2017-18) es realitza en conveni amb ECOPILAS i ERP i consisteix en tallers per donar a conèixer aspectes relatius a les piles i bateries d'ús domèstic i la seva correcta gestió. Es tracten temes com per exemple: la importància de la seva recollida i reciclatge, conèixer els diferents Sistemes de Responsabilitat Ampliada al Productor i els agents encarregats de coordinar la recollida i la correcta gestió.

L'activitat es complementarà amb un concurs entre els centres educatius de Balears adherits al Programa de *Centres Ecoambientals* de la CAIB, en que l'alumnat haurà d'omplir un contenidor de piles que s'haurà subministrat durant el taller. Un vegada ple, l'aula rebrà un viatge d'autocar per a visitar un espai natural protegit de l'illa.

– Campanya "*Els fems no tornen sols a casa; torna els fems a casa*":

Més de 67.000 persones van rebre informació sobre l'**abandonament de residus a les platges naturals** de les Illes Balears. La informació va tenir lloc a 12 platges emblemàtiques de Mallorca, Menorca i Formentera en el marc de la campanya de sensibilització del Govern i ECOEMBES (En col·laboració amb: GRAM, Fundació Deixalles, Sistemas Medioambientales).

L'IBANAT (2016) va posar en marxa la mateixa campanya informativa però a les **àrees recreatives**, aconseguint reduir un 68% la recollida de residus respecte els anys anteriors. (En col·laboració amb: ECOEMBES, Fundació Deixalles).

– Tallers de la setmana Europea en Prevenció de Residus (2017):

La Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca participà per primera vegada en la celebració de la IX Setmana Europea en Prevenció de Residus. Amb el suport d'ECOEMBES, ambdues patrocinen un total de 20 activitats destinades a públic en general i escolars, on també hi participen un total de 14 ajuntaments de Mallorca i Menorca. Entre aquestes activitats podem trobar des de tallers de sabó amb oli d'oliva reciclat fins a creacions amb els nostres residus.

- Campanya de recollida de radiografies inservibles (2017):

Les radiografies impreses que conservem a casa contenen sals de plata, un component perillós per al medi ambient si no es tracta correctament. Per això la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca i la Conselleria de Salut posen en marxa aquesta campanya, en col·laboració amb el Col·legi Oficial de Farmacèutics i Apotecaris Solidaris amb l'objectiu d'assolir una millor gestió d'aquests residus que sovint guardem a les llars.

Durant la campanya s'habilitaren contenidors per a poder dipositar les radiografies. Aquestes són recollides i enviades a instal·lacions de reciclatge de la Península, on es trituren, es renten i s'obté una pasta de nitrat de plata, que s'asseca. D'aquesta pasta s'obté, per electròlisi, la plata pura.

- Xerrades sobre residus:

La Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus ofereix una sèrie de xerrades sobre els residus a fi de sensibilitzar els alumnes sobre el problema ambiental que comporten i difondre les tasques que du a terme l'Administració per a gestionar-los.

- Projecte "*Plàstic 0 a les escoles*":

Els **microplàstics** es troben a totes les mars i oceans mundials, així com en les seves costes, ocasionant un gran impacte en els ecosistemes marins. El projecte promogut des d'Observadors del Mar, vol involucrar alumnes i docents a fer un diagnòstic de la contaminació per residus plàstics a les platges dels seus municipis a centres de primària d'Eivissa i Formentera. A partir d'una breu explicació, s'analitzaran les mostres de sorra que es portaran a l'aula, tot separant-ne els plàstics, seran classificats i pesats per tal de pujar les dades i una foto a la seva web.

Per la seva part, els distints **consells insulars** han realitzat alguna campanya en matèria de residus perillosos a més petita escala, sovint en col·laboració amb SIG o fundacions relacionades amb la iniciativa.

- El Consell Insular d'Eivissa impulsa una campanya de conscienciació sobre els residus que van a parar a la mar, destacant el perill que representen per a la fauna marina i la seva llarga permanència al medi.

La campanya es dirigeix als residents i turistes de l'illa d'Eivissa i consisteix en la distribució a escoles, ajuntaments i diferents associacions de pòsters sota el títol "**Les espècies més perillosos de la Mediterrània**", fent un repàs dels residus perillosos que es troben amb més freqüència a la mar.

- La Fundació ECOLEC (ECOLEC, en endavant) i Recyclia, en col·laboració amb el Consell Insular d'Eivissa i en la que també hi participa l'Ajuntament d'Eivissa (2018) impulsa una **campanya d'informació a punts de venda sobre el reciclatge dels residus d'aparells electrònics i elèctrics** amb l'objectiu de transmetre informació senzilla sobre els drets i deures dels distribuïdors de Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics (RAEE, en endavant) d'Eivissa en quant a la seva gestió.

L'acció principal de la campanya consisteix en la visita d'un tècnic expert en residus a punts de venda d'aquest tipus d'aparells per transmetre'ls la informació que, com a professionals de la distribució, han de conèixer.

Les botigues també rebran material divulgatiu per informar els seus clients i animar-los a reciclar els seus RAEE i, a més, el tècnic oferirà la instal·lació d'un contenidor específic per a la seva recollida i un servei de recollida periòdica (informació que es trobarà a una pàgina web a lliure disposició del ciutadà).

- El Consell Insular de Formentera ofereix una visita dirigida a la deixalleria de Sant Francesc oberta a les qüestions dels visitants per tal de conèixer quins tipus de residus s'han de portar a la deixalleria.

### **Subvencions de les convocatòries estatals i línies d'ajuts en matèria de residus**

Els Plans d'Impuls al Medi Ambient o *PIMA 2017* (377.927€) es troben dins les ajudes convocades dirigides al foment d'accions que contribueixen a la millora de les condicions mediambientals i a la integració de les polítiques de qualitat ambiental. Per exemple, dins el programa s'han convocat ajudes per impulsar la implantació i millora de la recollida separada d'oli de cuina usat. En aquests plans s'inclouen dues línies d'ajuts (2017): la Línia 753 i la Línia 754.

### **Convocatòria autonòmica en matèria de residus**

La **Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca** ha adjudicat un total de 892.480,58€ per al finançament d'inversions relatives a la prevenció, reducció i gestió de residus a les Illes Balears, convocatòria promoguda per la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus per a l'any 2018. La convocatòria té per objecte finançar campanyes de sensibilització de residus i redacció de plans i programes de prevenció i gestió de residus.

Aquesta convocatòria s'adreça a entitats locals i empreses públiques que es dediquen a la gestió de residus en l'àmbit territorial de les Illes Balears. En total es beneficiaran un total de 49 entitats locals i/o empreses públiques per a un total de 87 actuacions dins les categories (*Taula 4*) següents:



**Taula 4.** Adjudicació de subvencions en matèria de residus per la Conselleria de Medi Ambient (2018).

| Categories   | Actuacions | Subvenció    |
|--|------------|--------------|
| Redacció de plans i programes de prevenció i gestió de residus.    | 4          | 48.960 €     |
| Campanyes de sensibilització de residus, comunicació i informació. | 31         | 429.193,02 € |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus.

La Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca subvenciona fins a un màxim del 80% del cost de les actuacions i el termini per a l'execució de les actuacions és el proper dia 26 d'octubre de 2018.

Aquesta convocatòria ha estat la primera pròpia del Servei de Residus i Sòls Contaminats, una vegada aprovada el passat mes d'octubre de 2017 en el marc de l'Ordre de bases reguladora de subvencions per al finançament d'inversions relatives a la prevenció, la reducció i la gestió de residus.

De manera paral·lela, un any més, la Conselleria ha fet d'òrgan intermediari de subvencions procedents del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient a través del Pla d'Impuls de Medi Ambient i el Pla Estatal Marc de Gestió de Residus 2018. Per aquest any el Ministeri ha destinat un total de 23.941€ per 3 projectes d'un total de 12 presentats per a 9 ens locals de les Illes Balears.

#### **Convocatòria per a campanyes de comunicació dels SIG en conveni amb el Govern de les Illes Balears (2017)**

- ECOPILAS i ERP: la subvenció se'ls concedeix a ambdós conjuntament en funció dels cens de població (27.000€). Ambdós participen en la campanya "piles escoles 2017-2018".
- ECOEMBES: 63.000€. Participen en les següents campanyes en col·laboració amb altres entitats:

**Taula 5.** Subvencions per a campanyes de comunicació en matèria de residus per la Conselleria de Medi Ambient en conveni amb els SIG (2017-2018).

| Campanyes d'educació ambiental / comunicació                                 | Subvenció |
|--|-----------|
| Campanyes de comunicació.  | 80.000€   |
| Oferta educativa 2017-18.  | 20.000€   |
| Informadors en àrees recreatives en col·laboració amb la Fundació Deixalles. | 11.799€   |
| Tallers de la setmana europea en Prevenció de Residus 2017.                  | 6.000€    |

**Font:** Elaboració pròpia (Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus).

## Metodologia i criteris de valoració de les mesures de prevenció de residus

Per a l'elaboració d'aquest apartat i a fi de mantenir coherència amb el PEPR es segueix *a grosso modo* la metodologia utilitzada en l'estudi "[Análisis de las estrategias nacionales de prevención de residuos \(2012\)](#)".

Per a la identificació de les mesures en matèria de prevenció es realitza una primera recerca de la informació disponible a:

- Exemples de mesures incloses a l'annex IV de la LRSC.
- Mesures de prevenció incloses al PEPR 2014-2022.
- Mesures incloses a l'Avantprojecte de llei de residus i sòls contaminats de les Illes Balears.
- Exemples inclosos al document de la UE *Preparing a waste prevention programme. Guidance document*.
- Actuacions de prevenció i sensibilització incloses a l'esborrany del Pla de Residus Perillosos de 2003.
- Actuacions de prevenció incloses als PDS insulars i en el Pla de Prevenció de l'Ajuntament de Palma, tots ells en estat de tramitació.
- Actuacions de prevenció incloses en altres plans autonòmics de prevenció i/o gestió de residus.
- Actuacions relacionades amb la prevenció inclosos a l'esborrany de l'Estratègia d'Economia Circular elaborada per part del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (MAPAMA, en endavant) per la seva estreta relació amb la prevenció per tal d'identificar aquelles mesures sinèrgiques entre ambdós instruments de planificació.
- Novetats de l'annex IV bis de la darrera versió disponible de modificació de la DMR que s'està debatent en l'actualitat al Parlament europeu ([Resolució legislativa del Parlament Europeu, de 18 d'abril de 2018](#)).
- Mesures sinèrgiques potencials incloses al Pla Industrial de les Illes Balears.

De la mateixa forma que a l'esmentat estudi, es prioritza la recopilació d'aquelles actuacions que es puguin portar a terme des de l'àmbit de la gestió autonòmica i que no es desenvolupin a l'àmbit estatal. La idea és valorar aquelles que són més importants i significatives i que puguin tenir una major repercussió, deixant en segon terme, si és necessari, aquelles que es solapen en contingut amb les desenvolupades a l'àmbit estatal.

Adicionalment, també s'ha posat especial esment en introduir mesures per les quals es puguin calcular indicadors de resultat i seguiment, potencials i objectius de prevenció.

Tanmateix cal tenir en compte que tal com posa de manifest l'estudi previ del MAPAMA citat "No totes les mesures aplicades en els diferents àmbits i nivells competencials arriben a tenir el mateix grau d'efectivitat i eficiència, a causa de les seves pròpies característiques intrínsecs o a les característiques del context on s'apliquen" (p.49).

Per això, una valoració global de la utilitat i eficiència de les mesures recopilades seguint la metodologia utilitzada en el citat estudi. En conseqüència es tenen en compte els següents criteris de valoració:

- **Grau d'adaptació i coherència amb la normativa, grau de continuïtat i sinergies amb altres actuacions desenvolupades:** es valoraran més positivament aquelles actuacions que poden crear sinèrgies amb altres que estan duent a terme o que donen continuïtat a una línia estratègica marcada pels plans o la legislació.
- **Nivell d'acceptació i participació per part dels agents receptors:** es valoraran més positivament aquelles actuacions que siguin més ben rebudes o que sensibilitzen més als agents destinataris, i que estiguin dissenyades per salvar les possibles limitacions degudes a canvis de dinàmiques o pràctiques dels agents, etc.
- **Nivell de complexitat de l'actuació i dificultat de desenvolupament:** es valoraran més positivament aquelles actuacions que siguin més senzilles i fàcilment gestionables, tant en la seva fase de disseny com en la seva fase d'implantació, a partir de paràmetres com ara el nombre d'actors involucrats, complexitat dels mecanismes / instruments, necessitats de fer un estudi previ, quantitat de recursos destinats, etc.
- **Grau de consecució dels resultats de prevenció obtinguts a partir de l'aplicació de la actuació:** nivell de reducció obtingut o potencial de reducció qualitativa estimada en cas de falta de dades quantitatives, extensió de l'àmbit d'influència, canvi permanent d'hàbits, etc.

La valoració d'aquests criteris resultarà en determinar una puntuació d'1 a 5 per a cada un d'ells, que quedarà reflectit en un "semàfor" de 5 tons (de més negatiu – valor 1– a més positiu –valor 5–: vermell, taronja, groc, verd clar i verd fosc). A partir de la integració dels resultats de cada criteri, es calcularà un indicador de valoració global de l'efectivitat i eficiència de l'actuació que també portarà un color relacionat amb el "semàfor" utilitzat.

La diferència emperò radica en el fet que cal adaptar les mesures a la realitat balear i per tant s'incorporen en l'anàlisi als agents implicats en la prevenció illenca.

La **prevenció** es tracta de la peça clau amb la concepció de que *el millor residu és aquell que no es produeix*. D'aquesta manera és important diferenciar l'ordre de prioritats dins la jerarquia europea de residus i emprendre les mesures adients. Sols serà possible aconseguir que la prevenció sigui una realitat si els agents implicats contribueixen seguint una mateixa línia: atendre en primer lloc als productes i en segon lloc als residus. Aquests agents són: la ciutadania, els sector empresarials, els transportistes i gestors de residus, els Sistemes de Responsabilitat Ampliada del Productor i totes les Administracions Públiques, però en especial, el Govern de les Illes Balears, els Consells Insulars i els Ajuntaments.

La Llei 22/2011 té com a objectiu nacional de prevenció la reducció del pes dels residus produïts el 2020 en un 10% respecte els generats el 2010, amb la finalitat de trencar el vincle entre el creixement de l'economia i la generació de residus que impacten directament sobre la salut humana i el medi ambient.

A nivell autonòmic són diferents òrgans públics de govern els que s'encarreguen de la prevenció en matèria de residus, l'objectiu dels quals és el de complir i fer complir la jerarquia de residus. La problemàtica rau en les diferències en els àmbits competencials i en els termes d'actuació en la prevenció a l'hora de treballar des de diferents vies.

## 4. DIAGNÒSTIC DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS PERILLOSOS

### 4.1. Generalitats dels residus perillosos

La Comunicació de la Comissió Europea sobre *Orientacions tècniques sobre la classificació dels residus* ([2018/C 124/01](#), publicada al DOUE de 09.04.2018) posa en evidència la importància d'una correcta classificació del residu produït per tal de transportar-lo i tractar-lo adequadament:

*"Classificar els residus com perillosos o no perillosos i, en particular, entendre quan i en quines circumstàncies els residus han de considerar-se perillosos és una decisió crucial en tota la cadena de gestió dels residus, des de la seva producció fins al tractament final."*

Un residu es considera perillós quan presenta unes determinades característiques de perillositat i, per tant, és necessari que sigui sotmès a exigències addicionals de control per evitar que pugui provocar danys a la salut o al medi ambient, durant la seva producció i gestió.

Un **residu perillós** és aquell que presenta una o diverses característiques de perillositat incloses en l'annex III de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats (modificat pel Reglament 1357/2014 de 18 de desembre de 2014), així com els que pugui incloure el Govern de l'Estat, de conformitat amb el que estableix en la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i els envasos que els hagin contingut.

En el seu article 6, la Llei 22/2011, estableix que la determinació dels residus que han de considerar-se com a perillosos i no perillosos es farà de conformitat amb la llista establerta en Decisió de la Comissió 2000/532/CE, de 3 de maig de 2000 (LER), modificada posteriorment per la Decisió 2014/955/UE.

En aquesta llista els residus perillosos apareixen identificats mitjançant un asterisc (\*). En el cas de que un residu es trobi codificat a la Llista Europea de Residus (LER, en endavant) com a residu perillós i com a no perillós (descriu mitjançant dos codis mirall), la determinació de si es tracta d'un o altre es farà comprovant si la seva composició reuneix una o més característiques de perillositat enumerades al Reglament 1357/2014, de 18 de desembre, pel que es modifica l'annex III de la Directiva 2008/98/CE.

Ara bé, si la composició del residu no és coneguda, la determinació de les seves característiques de perillositat s'haurà de dur a terme mitjançant els mètodes d'assaig que es descriuen al Reglament (CE) n° 440/2008 del Consell. Generalment, la determinació de la perillositat d'un residu es durà a terme d'acord amb la descripció a la LER.

#### 4.1.1. Esquema del model de gestió actual de residus perillosos

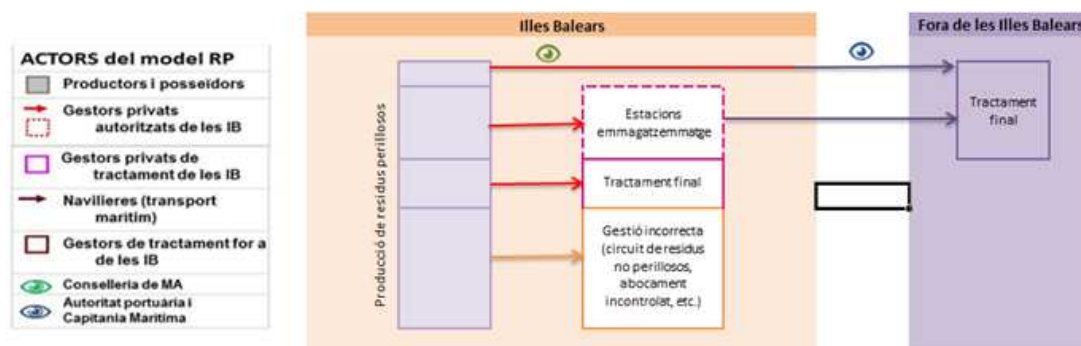
El model vigent de gestió de residus perillosos a les Illes Balears és un model on la iniciativa privada ofereix els seus serveis als distints productors, en un marc de lliure mercat.

Els actors i elements que intervenen al model de gestió actual són:

- Productors i posseïdors de residus perillosos.
- SRAP.
- Gestors autoritzats de transport, recollida i tractament de residus perillosos.
- Companyies navilieres que proporcionen el mitjà de transport marítim per transportar residus perillosos entre Illes i a la Península.
- Residus perillosos produïts, transportats i gestionats a les IB i fora d'elles.
- L'òrgan ambiental competent (Conselleria de Medi Ambient) que autoritza, vigila i controla a productors i gestors.
- Les autoritats portuàries i capitania marítima que controla i autoritza el transport marítim de residus perillosos i els mitjans amb els que es realitza.

En la *Figura 4* s'esquematitza de forma simplificada els diferents elements i les seves relacions:

**Figura 4.** Esquema del model actual de gestió residus perillosos a les Illes Balears.



**Font:** Elaboració pròpia a partir de l'esquema proposat per IDOM (2003).

#### 4.1.2. Inventari de residus perillosos (2002)

Al 2002 es va portar a terme un exhaustiu inventari de residus perillosos per tal d'estimar la quantitat realment generada d'aquesta tipologia de residus a les Illes Balears.

Va ser realitzat a partir de la realització de 345 entrevistes a empreses, els centres de producció dels quals estaven ubicats en territori balear i 303 enquestes directes a les agrupacions d'activitat del Codi Nacional d'Activitats Econòmiques (CANE, en endavant) següents (*Taula 6*):

**Taula 6.** Grups d'indústries i CNAE estudiats per a la realització de l'inventari de residus perillosos (2002).

| GRUPS  | DESCRIPCIÓ   |
|--|--|
| A1: Indústries extractives i del petroli             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 10: Extracció i aglomeració d'antracita, hulla, lignit, torba.</li> <li>• CNAE 11: Extracció de crus del petroli i gas natural. Activitats dels serveis relacionats amb explotacions petrolíferes.</li> <li>• CNAE 12: Extracció de minerals d'urani i tori.</li> <li>• CNAE 13: Extracció de minerals metàl·lics.</li> <li>• CNAE 14: Extracció de minerals no metàl·lics ni energètics.</li> </ul> |
| A2: Alimentació, begudes i tabac                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 15: Indústries de productes alimentaris i begudes.</li> </ul>  |
| A3: Indústria tèxtil, confecció pelleteria i cuir    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 17: Indústria tèxtil.</li> <li>• CNAE 18: Indústria de la Confecció de Peces de Vestir de Pell.</li> <li>• CNAE 19: Preparació del cuir i el seu acabat. Articles de marroquineria i viatge. Articles de sabateria.</li> </ul>   |
| A4: Fusta i suro                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 20: Indústria de la fusta i cautxú excepte mobles, cistelleria i esparteria.</li> </ul>  |
| A5: Paper i arts gràfiques                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 21: Indústria del paper.</li> <li>• CNAE 22: Edició, arts gràfiques i reproducció de suports gravats.</li> </ul>   |
| A6: Indústria química                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 24: Indústria química.</li> </ul>  |
| A7: Cautxú i matèries plàstiques                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 25: Fabricació de productes de cautxú i matèries plàstiques.</li> </ul>  |
| A8 Productes minerals no metàl·lics                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 26: Fabricació de productes minerals no metàl·lics.</li> </ul>   |
| A9 Metal·lúrgia i fabricació de productes metàl·lics | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 27: Metal·lúrgia.</li> <li>• CNAE 28: Fabricació de productes metàl·lics excepte maquinària i equip.</li> </ul>  |
| A10: Maquinària i equip mecànic                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 29: Indústria de la construcció de maquinària i equip mecànic.</li> </ul>  |
| A12 Fabricació de material de transport              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 34: Fabricació de vehicles a motor.</li> <li>• CNAE 35: Fabricació d'altre material de transport.</li> </ul>   |
| A13 Altres indústries manufactureres                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 36: Fabricació de mobles i altres indústries manufactureres.</li> <li>• CNAE 37: Reciclatge.</li> </ul>  |
| A14 Energia i aigua                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 40: Producció i distribució d'energia elèctrica, gas, vapor i aigua calenta.</li> <li>• CNAE 41: Captació, depuració i distribució d'aigua.</li> </ul>   |
| A15 Tintorereries                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 93: Activitats diverses de serveis personals.</li> </ul>   |
| A17 Reparació i manteniment d'automòbils             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNAE 50: Manteniment i reparació de vehicles de motor.</li> </ul>   |

**Font:** Inventari de residus perillosos IDOM (2002).

Com a resultat d'aquest procés es va estimar que es produïen al conjunt de les Illes Balears 91.248,1 t/any. La *Taula 7* presenta els resultats sintetitzats segons capítol LER:

**Taula 7.** Estimació de la producció de residus perillosos a les Illes Balears (2002).

| Cap. LER | Tipologia de residus   | Inventari (t) |         |                    |               |
|----------|--|---------------|---------|--------------------|---------------|
|          |  | Mallorca      | Menorca | Eivissa-Formentera | Illes Balears |
| 1        | Residus de la prospecció. Extracció de mines i pedreres i tractaments físics i químics de minerals.  | 0             | 0       | 0                  | 0             |
| 2        | Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca. Residus de la preparació i elaboració d'aliments.   | 28,8          | 5,8     | 1,4                | 36            |
| 3        | Residus de la transformació de la fusta i de la producció de taulers i mobles, pasta de paper, paper i cartró.   | 17.105,0      | 2.450,0 | 1.159,0            | 20.714,0      |
| 4        | Residus de les indústries del cuir, la pell i tèxtil.  | 0             | 0       | 0                  | 0             |
| 5        | Residus de la refinació de petroli, purificació del gas natural i tractament pirolític del carbó.  | 64,3          | 3,1     | 10,8               | 78,2          |
| 6        | Residus de processos químics inorgànics.   | 108,6         | 98,3    | 7                  | 213,9         |
| 7        | Residus de processos químics orgànics.   | 113,5         | 7,2     | 7,4                | 128,1         |
| 8        | Residus de la fabricació, formulació, distribució i utilització (FFDU) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vitris), adhesius, segelladors i tintes d'impressió. | 2.006,60      | 507,7   | 6,5                | 2.520,8<br>0  |
| 9        | Residus de la indústria fotogràfica.   | 320,2         | 37      | 46                 | 403,2         |
| 10       | Residus de processos tèrmics.  | 712,8         | 1,7     | 2,3                | 716,8         |
| 11       | Residus de tractament químic de superfície i del recobriments de metalls i altres materials. Residus de la hidrometal·lúrgia no fèrria.                                    | 470,3         | 145,7   | 11,9               | 659,9         |
| 12       | Residus del modelat i del tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics.  | 129,2         | 16,1    | 18                 | 163,3         |
| 13       | Residus d'olis i de combustibles líquids.  | 7.104,20      | 773,9   | 1.325,60           | 9.203,7<br>0  |



|   |   |                  |                 |                 |                  |
|---|---|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 14  | Residus de dissolvents, refrigerants i propel·lents orgànics.   | 486,3            | 68,5            | 80,2            | 634,95           |
| 15  | Residus d'envasos; absorbent, pedaços de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificades en altra categoria.   | 3.636,00         | 486             | 682             | 4.804,00         |
| 16  | Residus no especificats en altre capítol de la llista.  | 28.084,80        | 1.987,30        | 2.430,20        | 32.502,40        |
| 17  | Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades).  | 2.037,60         | 241,5           | 403,9           | 2.683,10         |
| 18  | Residus de serveis mèdics o veterinaris o d'investigació associada.   | 1.002,40         | 66,9            | 86,2            | 1.155,50         |
| 19  | Residus de les instal·lacions per al tractament de residus, de les plantes externes de tractament, d'aigües residuals i de la preparació d'aigua per a consum humà i d'aigua per a ús industrial. | 1.571,70         | 21,5            | 25              | 1.618,20         |
| 20  | Residus municipals, incloses les fraccions recollides selectivament.  | 9.755,00         | 742             | 2.515,00        | 13.012,00        |
| <b>Total (t/any)</b>  |   | <b>74.737,40</b> | <b>7.692,30</b> | <b>8.818,40</b> | <b>91.248,10</b> |
| <b>Total (% en pes)</b>   |   | <b>81,9</b>      | <b>8,4</b>      | <b>9,7</b>      | <b>100</b>       |
| <b>Producció de residus perillosos per càpita -població de dret- (kg/hab i any)</b> |   | <b>110,5</b>     | <b>107,5</b>    | <b>94,2</b>     | <b>108,4</b>     |
| <b>Producció de residus perillosos per càpita -població de fet- (kg/hab i any)</b>  |   | <b>91,9</b>      | <b>79,7</b>     | <b>54,7</b>     | <b>85,2</b>      |

Font: Inventari de residus perillosos IDOM (2002).

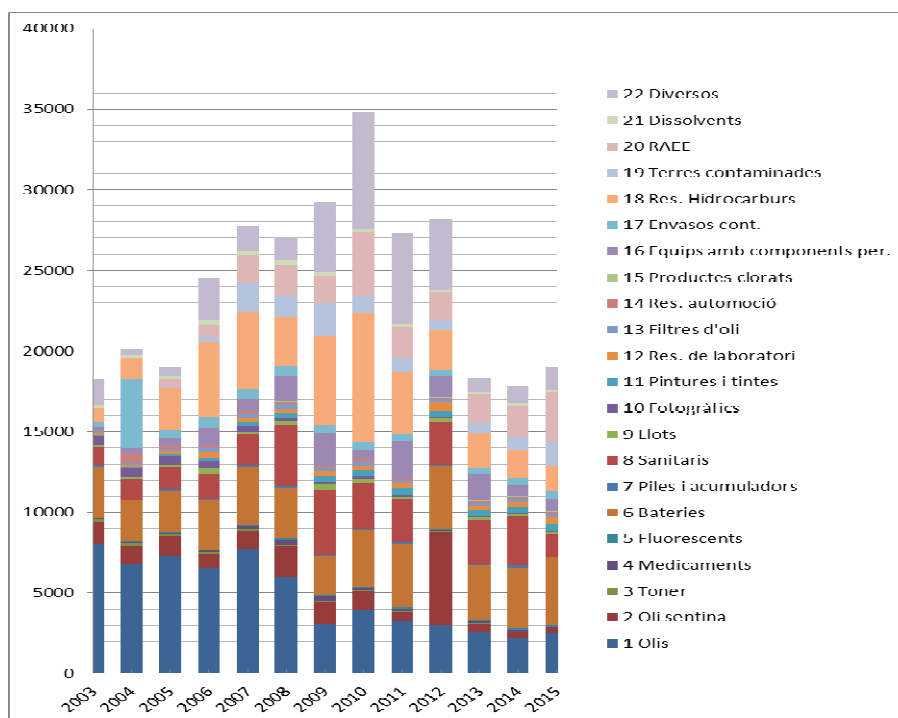
Mallorca resulta ser l'illa on més tones de residus perillosos són generades a l'any, tant si es tracta de la població de dret (població resident/censada) com de la població de fet (població resident i no resident que s'hi troba en aquell moment); encara que la producció per càpita de la població de dret és quasi equitativa a totes les illes.

#### 4.1.3. Evolució dels residus perillosos gestionats per gestors autoritzats

Segons les dades proporcionades per les memòries anuals dels gestors (Figura 5) autoritzats s'observa un primer període d'aflorament de residus perillosos, incrementant-se les tones gestionades fins al 2010, any en que comença un segon període de disminució.

Així doncs, en el pic màxim es van recollir un total de 34.836 tones de residus perillosos, poc menys del doble dels residus perillosos gestionats al 2014 (17.825 tones). Per contra, al 2015 la xifra es situa a l'ordre de les 19.000 tones, molt inferior a la xifra de 2010.

**Figura 5.** Evolució de les tones de residus perillosos gestionats a les Illes Balears (2003-2015).

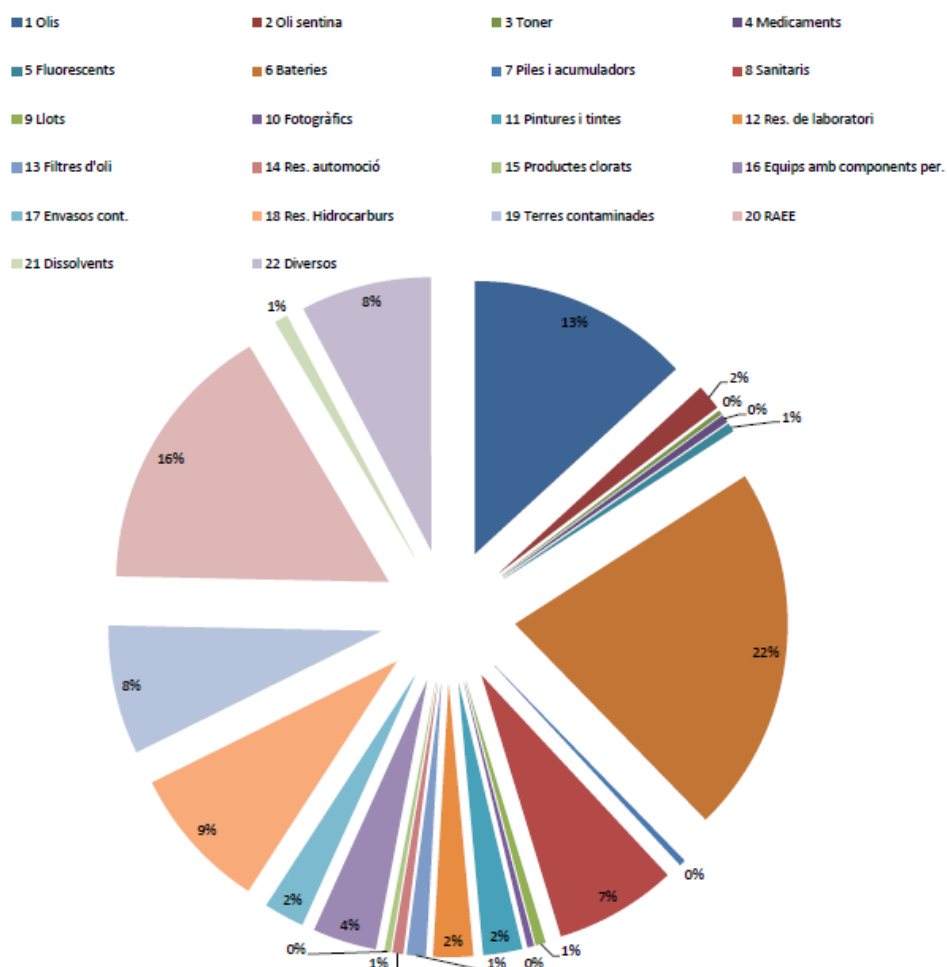


Font: Elaboració pròpia.

Si bé el pes de cada residu sobre el total de residus perillosos gestionats (*Figura 6*) varia segons l'any que s'analitzi, any rere any quatre capítols LER destaquen quantitativament sobre la resta:

- Capítol 16 de residus no especificats a altres capítols (34% en pes de mitjana).
- Capítol 13 de residus d'olis i combustibles líquids (29% en pes de mitjana).
- Capítol 20 de residus municipals (12% en pes de mitjana).
- Capítol 18 de residus de serveis mèdics o veterinaris (10% en pes de mitjana).

**Figura 6.** Percentatge de residus perillosos gestionats a les Illes Balears segons codi LER (2015).



Font: Elaboració pròpia.

Per tipologies de residus, atenent els 6 dígit dels codis LER destaquen els següents:

**Taula 8.** Tones gestionades per tipologia de residu segons codi LER.

| Tipologia de residu             | Codi LER | Tones     | Pes específic |
|---------------------------------|----------|-----------|---------------|
| 1 olis                          | 13 02 05 | 3.906,141 | 16,30%        |
| 2 oli sentina                   | 13 04 02 | 932,396   | 3,89%         |
| 17 envasos cont.                | 15 01 10 | 740,268   | 3,09%         |
| 16 equips (components perillo.) | 16 02 13 | 993,263   | 4,15%         |
| 6 bateries                      | 16 06 01 | 3.317,100 | 13,84%        |
| 18 res. hidrocarburs            | 16 07 08 | 3.227,257 | 13,47%        |
| 8 sanitaris                     | 18 01 03 | 944,729   | 3,94%         |
| 8 sanitaris                     | 18 01 04 | 1.327,510 | 5,54%         |
| 20 RAEE                         | 20 01 35 | 1.344,171 | 5,61%         |
| 22 diversos                     | 20 01 37 | 1.066,655 | 4,45%         |

Font: Elaboració pròpia a partir de la memòria resum dels gestors autoritzats de les Illes Balears.

La tipologia de residu gestionada de manera més abundant, segons codi LER, són els olis tot seguit de les bateries i dels residus d'hidrocarburs.

#### 4.1.4. Denúncies per residus perillosos

La Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, a través de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, s'encarrega d'imposar sancions mitjançant les multes dels expedients tramitats. El motiu principal d'aquestes sancions són les infraccions per:

- Abocaments de residus: abocament a la xarxa de clavegueram, al subsòl o al mar.
- Manca d'autoritzacions de gestió de residus.
- Gestió incorrecta dels residus: mescla amb els residus municipals i dipòsit en el contenidor de rebuig municipal.
- Cremes de residus no autoritzades: crema incontrolada sobre el terreny.
- Instal·lacions de gestió incorrecta.

Pel que fa a les denúncies per infraccions relacionades amb residus perillosos (*Taula 9*), aquestes han estat efectuades per part del Servei de Protecció de la Naturalesa (SEPRONA) i per Agents de Medi Ambient de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.

**Taula 9.** Denúncies segons el tipus d'infracció relacionades amb residus perillosos a les Illes Balears (2016-2017).

| Tipus infracció                  | Illa     | Denúncies 2016 | Denúncies 2017 | TOTAL 2016 | TOTAL 2017 |
|----------------------------------|----------|----------------|----------------|------------|------------|
| Abocament incontrolat            | Mallorca | 0              | 1              | 2          | 2          |
|                                  | Menorca  | 2              | 1              |            |            |
|                                  | Eivissa  | 0              | 0              |            |            |
| Crema                            | Mallorca | 2              | 2              | 3          | 4          |
|                                  | Menorca  | 1              | 0              |            |            |
|                                  | Eivissa  | 0              | 2              |            |            |
| Falta de registre o autorització | Mallorca | 6              | 4              | 9          | 5          |
|                                  | Menorca  | 1              | 1              |            |            |
|                                  | Eivissa  | 2              | 0              |            |            |
| Gestió incorrecta                | Mallorca | 2              | 2              | 2          | 3          |
|                                  | Menorca  | 0              | 1              |            |            |
|                                  | Eivissa  | 0              | 0              |            |            |
| Instal·lacions incorrectes       | Mallorca | -              | 1              | -          | 1          |
|                                  | Menorca  | -              | 0              |            |            |
|                                  | Eivissa  | -              | 0              |            |            |
| <b>TOTAL</b>                     |          |                |                | <b>16</b>  | <b>15</b>  |

Font: Elaboració pròpia.

A continuació podem observar (*Figura 7 i Figura 8*) que el tipus d'infracció comesa més típic en matèria de residus perillosos de les denúncies que s'han emès per als anys 2016 i 2017 és per falta de registre o autorització de gestió de residus. La falta de registre es dóna en el cas de productors i transportistes, d'acord amb la Llei 22/2011, si no han presentat la comunicació prèvia a l'inici de les seves activitats davant l'òrgan competent. En canvi, la falta d'autorització es dóna en el cas dels gestors, d'acord amb la Llei 22/2011, a causa de la falta de presentació de la comunicació prevista.

**Figura 7.** Denúncies per tipus d'infracció en relació als residus perillosos a les Illes Balears (2016). **Font:** Elaboració pròpia.



**Figura 8.** Denúncies per tipus d'infracció en relació als residus perillosos a les Illes Balears (2017). **Font:** Elaboració pròpia.



Els casos d'infraccions esmentades anteriorment, els residus perillosos surten fora del circuit de gestió i es tracten incorrectament. En base a les denúncies i altres testimonis, és possible tenir constància sobre el destí d'aquests residus encara que no es disposa de dades per efectuar un anàlisi quantitatiu dels mateixos.

A la *taula 10* podem observar les infraccions més comuns en matèria de residus perillosos i que han propiciat la incoacció d'expedients sancionadors. El nombre d'expedients sancionadors no ha fet més que augmentar en aquests dos darrers anys, de la mateixa manera que ho han fet les quantitats de les sancions econòmiques imposades.

**Taula 10.** Expedients sancionadors en matèria de residus a les Illes Balears (2015-2017).

| EXPEDIENTS SANCIONADORS                 | 2015           | 2016                | 2017               |
|---|----------------|---------------------|--------------------|
| Abocaments de residus                   | 1              | 8                   | 44                 |
| Cremes                                  | 3              | 18                  | 23                 |
| Gestió incorrecte de residus            | 1              | 10                  | 12                 |
| Manca autorització transportistes       | -              | 31                  | 10                 |
| Manca autorització tallers (productors) | 17             | 1                   | 10                 |
| Altres                                  | 2              | 1                   | 10                 |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>24</b>      | <b>69</b>           | <b>109</b>         |
| <b>Quantitat de sancions imposades</b>  | <b>9.801 €</b> | <b>192.103,74 €</b> | <b>418.495 €* </b> |

Font: Elaboració pròpia.

#### 4.2. Producció de residus perillosos

Segons l'Inventari de residus perillosos de l'esberrany de Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Perillosos de les Illes Balears elaborat en el 2003 i que va ser publicat es posa de manifest que hi ha una diferència significativa entre la quantitat de residus perillosos que s'estimava es generaven en el 2002 a les Illes Balears (91.248 t) i la quantitat de residus perillosos declarats aquest mateix any pels gestors autoritzats (10.442 t). Les dades de residus perillosos declarades pels gestors en els darrers anys són les següents:

| Residus/any                   | 2010              | 2011              | 2012             | 2013              | 2014              | 2015              | 2016              |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1 Olis                        | 3.953.026         | 3.212.436         | 3.007.703        | 2.537.422         | 2.207.741         | 2.508.788         | 2.789.444         |
| 2 Oli sentina                 | 1.141.828         | 579.470           | 5.775.646        | 534.009           | 351.796           | 286.465           | 326.749           |
| 3 Tònens                      | 55.643            | 62.079            | 38.672           | 52.632            | 38.793            | 47.174            | 61.808            |
| 4 Medicaments                 | 170.915           | 153.069           | 110.460          | 110.918           | 114.219           | 89.152            | 67.508            |
| 5 Fluorescents                | 71.586            | 85.852            | 83.696           | 88.409            | 99.764            | 98.102            | 111.905           |
| 6 Bateries                    | 3.503.346         | 3.957.220         | 3.866.564        | 3.383.643         | 3.743.705         | 4.150.435         | 4.051.707         |
| 7 Piles i acumuladors         | 109.572           | 74.706            | 82.429           | 61.968            | 179.908           | 69.203            | 42.572            |
| 8 Sanitaris                   | 2.813.599         | 2.715.917         | 2.646.013        | 2.801.781         | 2.995.935         | 1.376.668         | 1.103.853         |
| 9 Llots                       | 256.858           | 159.288           | 218.134          | 130.802           | 155.828           | 110.883           | 201.316           |
| 10 fotogràfics                | 167.352           | 120.844           | 105.589          | 83.356            | 64.073            | 72.283            | 82.755            |
| 11 Pintures i tintes          | 350.853           | 360.685           | 293.068          | 311.817           | 327.301           | 438.456           | 479.675           |
| 12 Res. de laboratori         | 289.191           | 300.170           | 613.878          | 310.404           | 351.791           | 446.754           | 394.435           |
| 13 Filtres d'oli              | 240.762           | 201.684           | 200.080          | 189.255           | 205.504           | 213.581           | 166.053           |
| 14 Res. automoció             | 117.777           | 95.032            | 73.608           | 88.560            | 118.222           | 120.280           | 365.475           |
| 15 Productes clorats          | 51.116            | 39.087            | 40.355           | 43.475            | 57.252            | 66.927            | 102.290           |
| 16 Equips amb components per. | 564.381           | 2.296.423         | 1.317.210        | 1.668.094         | 674.349           | 717.396           | 1.016.168         |
| 17 Envasos contamin.          | 493.310           | 445.086           | 354.379          | 297.272           | 436.354           | 453.189           | 3.333.060         |
| 18 Res. Hidrocarburs          | 8.018.102         | 3.870.103         | 2.474.965        | 2.224.597         | 1.749.244         | 1.624.528         | 2.044.483         |
| 19 Terres contamin.           | 1.008.747         | 851.743           | 602.281          | 610.546           | 821.808           | 1.456.184         | 1.893.533         |
| 20 RAEE                       | 3.992.891         | 1.905.518         | 1.765.123        | 1.767.564         | 1.906.967         | 3.076.892         | 2.481.853         |
| 21 Dissolvents                | 176.998           | 159.023           | 149.990          | 128.967           | 151.193           | 147.458           | 159.820           |
| 22 Diversos                   | 7.287.985         | 5.651.146         | 4.364.617        | 882.283           | 1.074.102         | 1.474.762         | 1.396.457         |
| <b>TOTAL (Kg)</b>             | <b>34.835.838</b> | <b>27.296.581</b> | <b>28.184.46</b> | <b>18.307.774</b> | <b>17.825.849</b> | <b>19.045.560</b> | <b>22.672.919</b> |

**Taula 11.** Producció de residus perillosos. Elaboració pròpia.

Cal tenir en compte que per calcular la quantitat de residus perillosos generats en el 2002 es varen utilitzar diversos paràmetres en funció de cada tipus de residu, els quals permeten una estimació aproximada. Per una altra banda, es probable que una part dels gestors no presentessin les memòries anuals o que aquestes fossin incompletes. Tot plegat fa que, des del punt de vista tècnic, sigui poc rigorós comparar les tones de residus a partir de dues metodologies tan diferents. No obstant això, les dades de residus analitzades semblen assenyalar que **una part significativa dels residus perillosos generats a les Illes es gestionen incorrectament.**

A les Illes Balears produeix residus perillosos com a conseqüència de les seves activitats:

- Les llars particulars.
- Els serveis productius: agricultura i pesca, indústria, construcció i serveis.
- Els serveis públics: sanitat, educació, administració general, etc.

La Llei 22/2011 estableix una sèrie d'obligacions en relació als productors i posseïdors inicials dels residus a l'article 17, 18 i 19, entre d'altres:

Estan obligats a **garantir el tractament adequat dels residus produïts**, ja sigui realitzant el tractament per ells mateixos, a través d'un negociant, entitat o empresa registrada degudament o bé lliurar-ho a una entitat pública o privada de recollida.

Actualment, el Ministeri de Medi Ambient està treballant amb la posada en marxa del **Registre de Productors i Gestors de residus d'àmbit estatal** a través del qual es disposarà en un únic registre electrònic de tota la informació referent a les comunicacions i autoritzacions de residus de tot el territori nacional [art. 39 de la LRSC].

Mentre no es posi en funcionament el Registre de Productors i Gestors de residus a l'àmbit estatal, els productors de residus estan obligats a realitzar la **comunicació prèvia** a l'inici de les seves activitats davant la Conselleria de Medi Ambient en els següents supòsits [art 29 LRSC]:

- Activitats que produeixin residus perillosos (independentment de la quantitat generada).
- Activitats que produeixin més de 1000 t/anuals de residus no perillosos.
- Activitats que se'ls hagi concedit l'exempció d'autorització prevista a l'article 28 LRSC i que per tant requereixin comunicació prèvia: entitats o empreses que portin a terme l'eliminació dels seus propis residus no perillosos al lloc de producció o que valoritzin residus no perillosos.

La normativa vigent en matèria de residus perillosos distingeix dues figures:

- Productors de residus perillosos (amb una producció o importació superior a 10t/anuals de residus perillosos).
- Petits productors de residus perillosos (amb una producció o importació menor a 10t/anuals de residus perillosos) [art. 22 RD 833/1988].

Els productors de residus perillosos (>10t/any) tenen una sèrie d'obligacions addicionals com la d'haver de presentar un **estudi de minimització** en que es compromet a reduir la producció dels seus residus [art. 17.6 LRSC] i l'obligació de **constituir una garantia financera** [art. 17.7 LRSC].

#### 4.2.1. Col·lectius que produeixen residus perillosos a les Illes Balears

##### 4.2.1.1. Productors domèstics

El col·lectiu de productors domèstics està format per la població que habita o transita pel conjunt de les Illes Balears i els quals generen residus codificats al codi 20 LER.

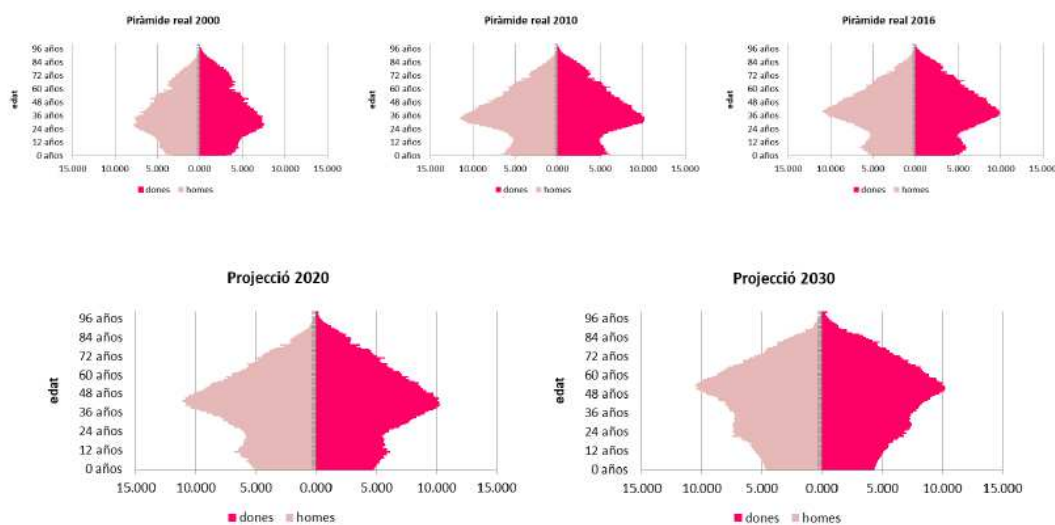
Atenent als condicionants demogràfics imperants a les Illes Balears –tendència a l'alça i forta influència de la població flotant–, es poden diferenciar tres tipus de població productora de residus:

- **Població diana 1** (població resident): és l'estimació de la població que resideix de forma permanent a les Illes, constituint per tant l'**eix prioritari d'actuació**. Correspon a la franja rosa dels quatre gràfics anteriors.
- **Població diana 2** (mitjana de visitants): és l'estimació de la població visitant que rep de mitjana cada una de les illes. Correspon a l'àrea compresa entre la franja rosa i la taronja dels quatre gràfics anteriors. És important recordar que aquesta població no només la conformen els turistes sinó que una part important correspon a personal laboral de temporada.
- **Població diana 3** (pics estiuencs): és l'estimació de la població en les puntes que es donen de mitjana durant el mes d'agost, Índex de Pressió Humana màxims (IPH, en endvant), màxim exponent de l'estacionalitat. Correspon a l'àrea compresa entre la franja taronja i la verda. Aquesta té influència en les puntes de producció de residus en els mesos de temporada alta.

D'acord a l'evolució de la població (*Figura 10*) el conjunt de les Illes Balears tingué una població resident de **1.107.220 habitants al 2016**, incrementant l'IPH mitjà anual als 1.474.551 persones amb pics màxims de fins a 1.987.511 persones. Les projeccions demogràfiques realitzades (veure apartat de marc demogràfic de l'EAE adjunt), preveuen per al 2031 que aquestes dades incrementin fins 1.222.365 persones, 1.627.896 i 2.194.202, respectivament.



**Figura 10.** Projectió demogràfica i IPH fins al 2031 pel conjunt de les Illes Balears.

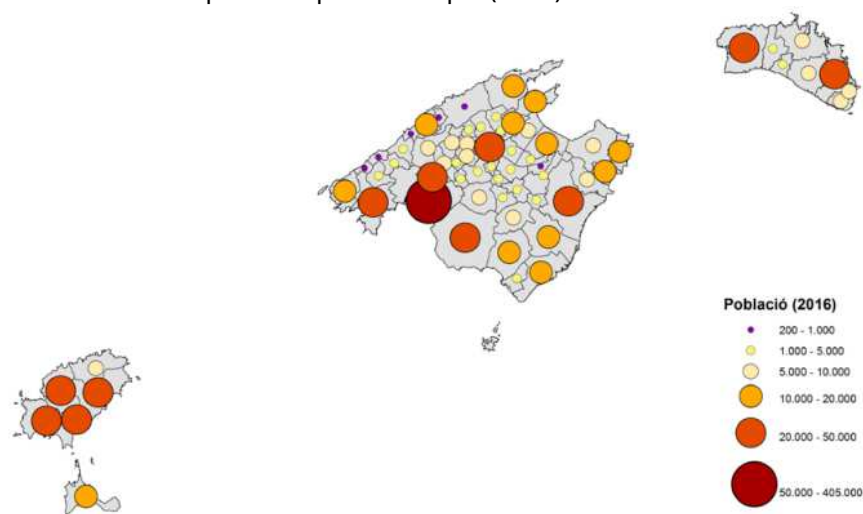


**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE, l'IBESTAT i les hipòtesis formulades.

Un altre tret característic és que la major part d'aquesta població (tant resident com visitants) es troba concentrada en uns pocs municipis, constituint-se principalment en zones de concentració urbana i litoral. Aquest fet condiciona també de forma paral·lela la distribució de la generació d'aquesta tipologia de residus (codi LER 20).

El 71% de la població (*Figura 11*) es concentra en 12 municipis que tenen una població major de 20.000 habitants (Palma, Calvià, Eivissa, Manacor, Santa Eulàlia del Riu, Marratxí, Lluçmajor, Inca, Ciutadella, Maó, Sant Josep de sa Talaia i Sant Antoni de Portmany).

**Figura 11.** Distribució de la població per municipis (2016).



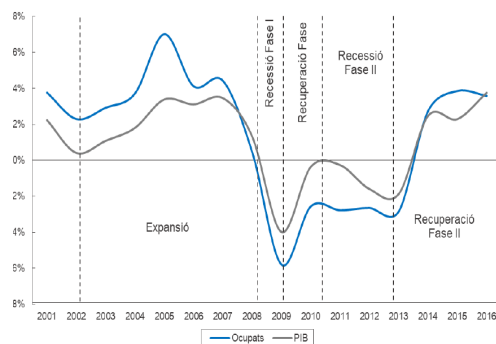
**Font:** Pla Director Sectorial de Mobilitat de les Illes Balears a partir de dades de l'IBESTAT.

#### 4.2.1.2. Productors relacionats amb activitats econòmiques

Les activitats econòmiques relacionades amb cada sector d'activitat són susceptibles de generar residus perillosos en el desenvolupament de la seva activitat.

El dinamisme dels sectors d'activitat es troba estretament relacionat amb la conjuntura econòmica del moment (*Figura 12*). Cal recordar en aquest sentit que l'economia de l'arxipèlag ha patit recentment un període de recessió força significatiu del qual ha sortit tècnicament al 2014, any en que es començà a enregistrar un incipient creixement que es preveu es mantingui en els propers anys.

**Figura 12.** Variació anual del PIB i de l'ocupació a les Illes Balears (2000-2016).



**Font:** Pla Estratègic Industrial de les Illes Balears.

El nombre d'empreses registrades (*Taula 12*) a les Illes Balears ha augmentat un 10,4% en el període 2014-2017 coincidint amb la fase II de recuperació, situant-se al 2017 a les 93.067 empreses.

En comparació amb dades de 2002 –darrer inventari de residus perillosos realitzat– l'estructura del teixit empresarial ha sofert variacions duplicant-se el nombre d'empreses en el sector serveis (+52%). També s'ha incrementat el nombre d'empreses de la construcció (+26%). Per contra ha disminuït el nombre d'empreses i de locals en el sector indústria i comerç.

Cal tenir en compte emperò, que els sectors industrial i de la construcció són els que per la seva naturalesa són més susceptibles de produir residus perillosos especials. Per altra banda, el sector comerç i altres serveis produeixen, en general, residus perillosos assimilables a residus domèstics (codi 20).

**Taula 12.** Nombre d'empreses i locals actius i taxa de creixement (2002 - 2017).

|                  | NOMBRE D'EMPRESSES ACTIVES |               |               |                    | NOMBRE DE LOCALS ACTIUS |                |               |                    |
|------------------|----------------------------|---------------|---------------|--------------------|-------------------------|----------------|---------------|--------------------|
|                  | Illes Balears              |               | Pes específic | Taxa de creixement | Illes Balears           |                | Pes específic | Taxa de creixement |
|                  | 2002                       | 2017          | 2017          | 2002-2017 (%)      | 2002                    | 2017           | 2017          | 2002-2017 (%)      |
| Indústria        | 5.342                      | 4.580         | 5%            | -14%               | 5.804                   | 5.202          | 5%            | -10%               |
| Construcció      | 12.240                     | 15.459        | 17%           | 26%                | 13.677                  | 16.857         | 16%           | 23%                |
| Comerç           | 18.589                     | 16.565        | 18%           | -11%               | 22.125                  | 21.204         | 20%           | -4%                |
| Resta de serveis | 37.187                     | 56.463        | 61%           | 52%                | 42.599                  | 63.687         | 60%           | 50%                |
| <b>TOTAL</b>     | <b>73.358</b>              | <b>93.067</b> | <b>100%</b>   | <b>27%</b>         | <b>84.205</b>           | <b>106.950</b> | <b>100%</b>   | <b>27%</b>         |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (DIRCE).

El control de les instal·lacions industrials més contaminants es du a terme a través de l'Autorització Ambiental Integrada (AAI), la qual inclou un apartat específic per a residus produïts i gestionats.

Segons el Pla d'inspecció de les instal·lacions sotmeses a autorització ambiental integrada de les Illes Balears 2017-2022, a les Illes Balears hi ha un total de 19 establiments que disposen d'AAI i 5 més en tramitació, és a dir un total de 24 instal·lacions (*Taula 13*). El nombre d'instal·lacions sotmeses a AAI és baix si es compara amb altres comunitats autònomes com per exemple Catalunya on hi ha 1.369 establiments Directiva d'Emissions Industrials (DEI, en endavant).

**Taula 13.** Nombre d'instal·lacions que disposen d'AAI en estat de tramitació a les Balears.

| Tipus d'instal·lació                                | Autoritzades | En tramitació |
|---|--------------|---------------|
| 1.Instal·lacions de combustió                       | 6            | 0             |
| 2.Producció i transformació de metalls              | 0            | 0             |
| 3.Indústries mineres                                | 4            | 0             |
| 4.Indústries químiques                              | 0            | 0             |
| 5.Gestió de residus                                 | 8            | 5             |
| 6.Indústries derivades de la fusta                  | 0            | 0             |
| 7.Indústries tèxtils                                | 0            | 0             |
| 8.Indústries del cuir                               | 0            | 0             |
| 9.Indústries agroalimentàries i explotac. ramaderes | 1            | 0             |
| 10.Consum de dissolvents orgànics                   | 0            | 0             |
| 11.Indústries del carboni                           | 0            | 0             |
| 12.Indústries de conservació de la fusta            | 0            | 0             |
| 13.Tractament d'aigües                              | 0            | 0             |
| 14.Captura de CO <sub>2</sub>                       | 0            | 0             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>19</b>    | <b>5</b>      |

Font: Elaboració pròpia a partir del BOIB núm. 53 de 4 de maig de 2017.

**Taula 14.** Distribució de les empreses per nombres d'assalariats (2012 i 2017).  
**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE (DIRCE).

|                          |                   | Nombre d'empreses |               |                                | Pesos/total empreses (%) |             | Subtotal      |             |               |             |
|--------------------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
|                          |                   | 2002              | 2017          | Taxa de creixement (2002-2017) | 2002                     | 2017        | 2002          |             | 2017          |             |
| <b>Micro-empreses</b>    | Sense assalariats | 36.162            | 51.322        | 42%                            | 49,3%                    | 55,1%       | 68.881        | 93,9%       | 89.011        | 95,6%       |
|                          | 1 a 2             | 20.731            | 25.047        | 21%                            | 28,3%                    | 26,9%       |               |             |               |             |
|                          | 3 a 5             | 8.084             | 9.051         | 12%                            | 11,0%                    | 9,7%        |               |             |               |             |
|                          | 6 a 9             | 3.904             | 3.591         | -8%                            | 5,3%                     | 3,9%        |               |             |               |             |
| <b>Petites empreses</b>  | 10 a 19           | 2.628             | 2.245         | -15%                           | 3,6%                     | 2,4%        | 3.880         | 5,3%        | 3.442         | 3,7%        |
|                          | 20 a 49           | 1.252             | 1.197         | -4%                            | 1,7%                     | 1,3%        |               |             |               |             |
| <b>Mitjanes empreses</b> | 50 a 99           | 306               | 307           | 0%                             | 0,4%                     | 0,3%        | 499           | 0,7%        | 494           | 0,5%        |
|                          | 100 a 199         | 193               | 187           | -3%                            | 0,3%                     | 0,2%        |               |             |               |             |
| <b>Grans empreses</b>    | 200 a 499         | 75                | 91            | 21%                            | 0,1%                     | 0,1%        | 98            | 0,1%        | 120           | 0,1%        |
|                          | 500 a 999         | 12                | 14            | 17%                            | 0,0%                     | 0,0%        |               |             |               |             |
|                          | 1000 o més        | 11                | 15            | 36%                            | 0,0%                     | 0,0%        |               |             |               |             |
| <b>TOTAL</b>             |                   | <b>73.358</b>     | <b>93.067</b> | <b>27%</b>                     | <b>100%</b>              | <b>100%</b> | <b>73.358</b> | <b>100%</b> | <b>93.067</b> | <b>100%</b> |

Així i tot, cal tenir present que la resta d'activitats no incloses a l'àmbit d'aplicació de la AAI, també són susceptibles de produir residus perillosos i estan sotmeses al règim d'autorització previst a la Llei 22/2011, de 28 de juliol.

En relació a la distribució de les empreses per nombre d'assalariats (*Taula 14*), hi ha una clara **dominància de les microempreses** (<9 treballadors) i de les petites empreses (de 10 a 49 treballadors), representant el 2017 el 95,9% i el 3,5% respectivament a l'àmbit balear. Un col·lectiu singular dins dels productors econòmics són les activitats del sector primari, les quals normalment no es troben registrades com empreses i conseqüentment els principals indicadors d'aquest sector provenen dels censos agraris. Comparant les dades disponibles (*Taula 15*) segons el cens agrari 2009 amb el del 1999 es veu com el sector primari ha patit una reestructuració, havent-hi la meitat d'explotacions agrícoles i ramaderes.

**Taula 15.** Cens agrari de les Illes Balears (1999 i 2009). **Font:** IBESTAT

| Illes Balears                            | Cens agrari 1999 | Cens agrari 2009 | Variació (%) |
|--|------------------|------------------|--------------|
| Producció agrícola final (€)             | nd               | 152.052.634      | nd           |
| Nombre d'explotacions (SAU)              | 19.115           | 10.588           | -45%         |
| Superfície en producció agrícola (ha)    | 222.118          | 182.321          | -18%         |
| Producció ramadera final (€)             | nd               | 61.686.534       | nd           |
| Nombre total d'explotacions ramaderes    | 18.036           | 8.558            | -53%         |
| Nombre total de caps de bestiar          | 1.937.515        | 1.090.697        | -44%         |
| Producció pesquera (pesca i aquicultura) | nd               | 28.738.927       | nd           |

L'existència d'un teixit empresarial on predominen les microempreses dificulta l'existència d'una sensibilització real i la generació de dinàmiques de formació i minimització de residus a l'àmbit empresarial.

No obstant l'anterior, val la pena remarcar les oportunitats que representen el procés de clusterització, les ajudes del Fons de Garantia Agrària i Pesquera de les Illes Balears (FOGAIBA) i les actuacions incloses dintre del Pla Industrial de les Illes Balears com a forma potencial d'incloure actuacions transversals en matèria de reducció i correcta gestió dels residus perillosos produïts.

#### 4.2.1.3. Productors de residus perillosos relacionats amb el servei públic i l'administració

Des del punt de vista quantitatiu, els principals serveis públics i administracions generadores de residus perillosos són els serveis sanitaris, els quals produeixen fonamentalment residus classificats al codi 18 LER, i els centres d'ensenyança pública que produeixen residus de laboratori i altres laboratoris propis.

Per altra banda, en la realització de les activitats d'oficina i manteniment de les administracions i edificis públics es produeixen residus perillosos típicament domiciliaris (codi 20 LER) com són fluorescents i altres. En aquest aspecte, cal tenir en compte l'oportunitat de la contractació pública verda en relació a aquests tipus de residus.

No obstant l'anterior, no es pot oblidar que també existeixen activitats privades que ofereixen aquest tipus de serveis.

L'administració pública va representar el **15,9% del Valor Afegit Brut (VAB, en endavant) total de les Illes Balears** segons dades estimatòries del 2017 (*INE, comptabilitat regional*). A continuació es presenten alguns indicadors de magnitud del sector públic a les Illes Balears:

##### Sector sanitari

A continuació s'ofereixen les principals magnituds en relació al sector sanitari (*Taula 16*) a les Illes Balears:

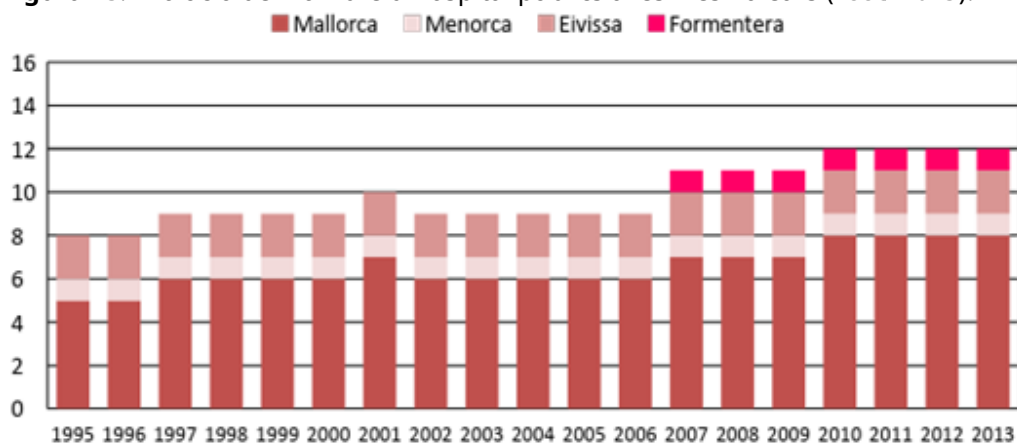
**Taula 16.** Principals magnituds en relació al sector sanitari a les Illes Balears (2002 i 2017).

| Sector sanitari Illes Balears  | 2002  | 2017  |
|--------------------------------|-------|-------|
| Hospitals públics              | 12    | 12    |
| Hospitals privats              | 9     | 12    |
| Llits instal·lats hospitals    | 2.281 | 3.987 |
| Centres de salut i consultoris | 128   | 162   |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades IDOM i Sistema Nacional de Salut.

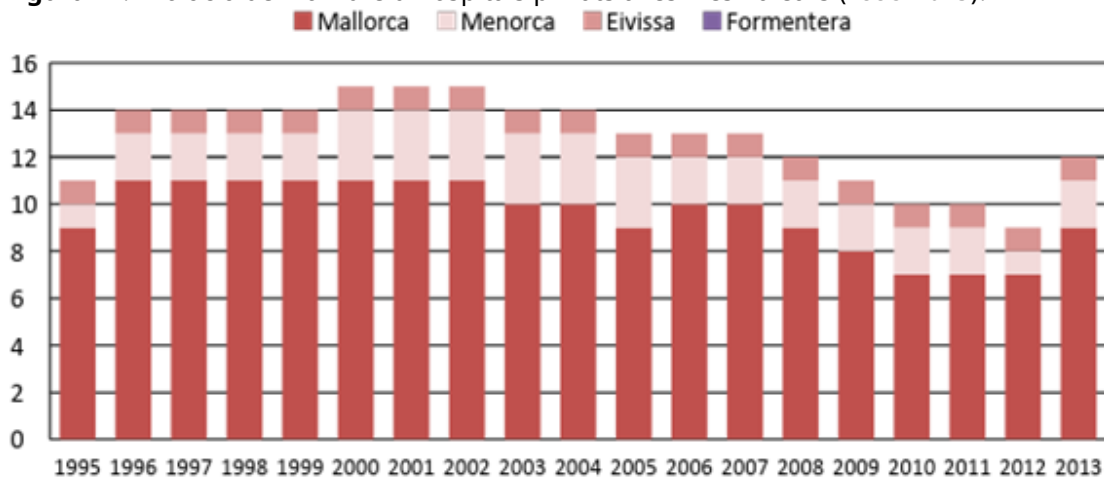
Segons les dades disponibles a la plana web de la Conselleria de Salut a través del Sistema d'Informació d'Atenció Especialitzada (SIAE, en endavant) l'any 2013 es disposava d'un total de 24 hospitals a les Illes Balears, 12 de titularitat pública (Figura 13) i 12 de titularitat privada (Figura 14). A continuació es presenta l'evolució del nombre d'hospitals públics i privats i la distribució territorial dels hospitals públics (Figura 15).

**Figura 13.** Evolució del nombre d'hospital públics a les Illes Balears (1995-2013).



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del SIAE.

**Figura 14.** Evolució del nombre d'hospitals privats a les Illes Balears (1995-2013).



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del SIAE.

**Figura 15.** Distribució territorial dels recursos sanitaris a les Illes Balears.



Font: Memòria IB-Salut (2010).

## Sector educatiu

La Taula 17 presenta la fotografia resumida del sector educatiu a l'àmbit de les Illes Balears en els cursos 2002-2003 i 2015-2016, el qual ha patit un augment considerable tant en nombre d'alumnes com unitats escolars no universitàries.

Per contra, el nombre d'alumnes universitaris ha sofert una disminució, força acusada en els centres adscrits a la Universitat de les Illes Balears (UIB, en endavant).

**Taula 17.** Indicadors de magnitud del sector educatiu a les Illes Balears.

|                                     | 2002-03     |                 |                 | 2015-16     |                 |                 | Taxa creixement (2002/03 - 2015/16) |                 |                 |
|-------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                     | Total       | Centres públics | Centres privats | Total       | Centres públics | Centres privats | Total                               | Centres públics | Centres privats |
| <b>Unitats escolars</b>             |             |                 |                 |             |                 |                 |                                     |                 |                 |
| E. Infantil/Preescolar              | 1456        | 948             | 508             | 2393        | 1399            | 994             | 64%                                 | 48%             | 96%             |
| E. Primària/E.G.B.                  | 2412        | 1586            | 826             | 2991        | 1897            | 1094            | 24%                                 | 20%             | 32%             |
| E.S.O.                              | 1559        | 976             | 583             | 1736        | 1072            | 664             | 11%                                 | 10%             | 14%             |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>5427</b> | <b>3510</b>     | <b>1917</b>     | <b>7120</b> | <b>4368</b>     | <b>2752</b>     | <b>31%</b>                          | <b>24%</b>      | <b>44%</b>      |
| <b>Nombre d'alumnes</b>             |             |                 |                 |             |                 |                 |                                     |                 |                 |
| Centres ensenyança no universitària | 145012      | 90025           | 54987           | 176846      | 113227          | 63619           | 22%                                 | 26%             | 16%             |
| Centres ensenyança universitària    | 13148       | 11770*          | 1378**          | 12032       | 11261*          | 771**           | -8%                                 | -4%*            | -44%**          |

(\*) UIB; (\*\*) Centres adscrits.

**Font:** IBESTAT i memòries anuals de la UIB.

En relació al sector educatiu és important tenir present el Pla d'infraestructures educatives 2016-2023 segons el qual es preveu un conjunt força significatiu d'actuacions sobre les infraestructures educatives, incloent noves construccions, ampliacions o reformes de les ja existents a fi de donar solució al dèficit acusat d'infraestructures educatives actuals.

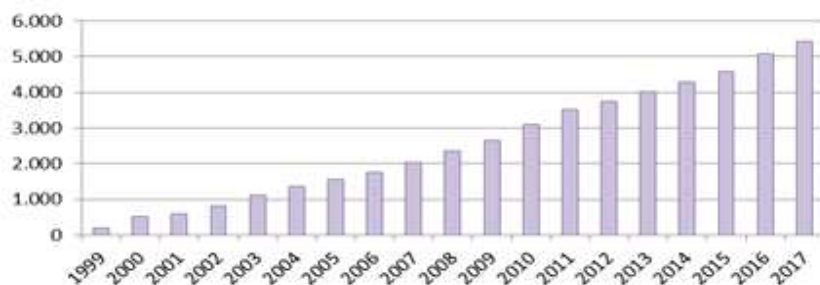


#### 4.2.2. Registre de productors de residus de les Illes Balears

Totes les activitats no domèstiques en què es produeixen residus perillosos han de presentar la comunicació prèvia a l'inici de les seves activitats davant la Conselleria de de Medi Ambient, qualsevol que sigui la seva naturalesa (empreses, serveis públics, ens o entitats sense ànim de lucre, etc.) i amb independència de considerar-se petit o gran productor de residus perillosos.

La *figura 16* mostra l'evolució del nombre de productors registrats a les Illes Balears, podent observar una tendència creixent en les dues darreres dècades.

**Figura 16.** Evolució dels nombre de petits productors de residus perillosos a les Illes Balears (1999-2017).



**Font:** Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic.

**Taula 18.** Nombre de petits productors de residus perillosos a Balears (1999-2017).

| Any  | Petits productors de residus perillosos |
|------|---|
| 1999 | 200                                     |
| 2000 | 522                                     |
| 2001 | 588                                     |
| 2002 | 807                                     |
| 2003 | 1.101                                   |
| 2004 | 1.371                                   |
| 2005 | 1.549                                   |
| 2006 | 1.766                                   |
| 2007 | 2.035                                   |
| 2008 | 2.364                                   |
| 2009 | 2.655                                   |
| 2010 | 3.105                                   |
| 2011 | 3.526                                   |
| 2012 | 3.735                                   |
| 2013 | 4.016                                   |
| 2014 | 4.291                                   |
| 2015 | 4.591                                   |
| 2016 | 5.070                                   |
| 2017 | 5.422                                   |

**Font:** Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus.

Si bé la *Figura 16* indica un augment continuat en el nombre de comunicacions realitzades, s'estima que hi ha un potencial significatiu nombre de productors (*Taula 18*) que no es troben inscrits a dit registre, i d'altres que hi figuren i que no es troben actius però tampoc donats de baixa formalment.

Aquest fet unit a la probable gestió incorrecte d'una part significativa dels residus perillosos generats a les Illes Balears (apartat 4.2) fa que es consideri prioritari l'eix d'actuació de la millora del control i la inspecció. Si ens referim a la *Taula 12* podem veure que la taxa de creixement d'un dels sectors que produeix una major quantitat de residus perillosos, com és el sector de la construcció, segueix en alça. En canvi, el sector de la indústria sofreix una baixa aquests darrers anys, encara que ocupa un pes específic important, sent un tipus de residus que els diferents tipus d'empreses inscrites al registre (*Taula 19*) són susceptibles de produir.

Les principals tipologies d'activitats inscrites són tallers d'automoció:

**Taula 19.** Principals tipologies inscrites al Registre de Petits Productors de Residus Peril·losos a les Illes Balears.

| Tipus d'empresa     | %  |
|---------------------|----|
| Tallers             | 31 |
| Hotels              | 11 |
| Empreses de         | 10 |
| Serveis sanitaris   | 9  |
| Tintoreries         | 9  |
| Empreses fotografia | 7  |
| Arts gràfiques      | 4  |
| Resta d'empreses    | 19 |

**Font:** Departament de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears (2006).

Tots aquests aspectes assenyalats de l'univers de productors tenen un reflex directe en les variables de producció i gestió de residus perillosos que es poden resumir en:

- Generació de residus perillosos limitada per la baixa representació de grans indústries contaminants, ja que els sectors econòmics de major rellevància - turisme, sector terciari i construcció- són, per la seva naturalesa petits productors de residus perillosos.
- Importants fluctuacions en la generació d'aquells residus perillosos la generació dels quals és proporcional a l'IPH, causat per la influència dels visitants que suposa una economia basada en el sector turístic.
- Gran varietat de productors de residus perillosos que demanden una via de gestió adequada per totes les corrents de residus generats, en ocasions sense massa crítica suficient.
- Condicionants geogràfics a l'hora de plantejar alternatives de gestió, a causa dels costos del transport i la limitació del territori i recursos disponibles.

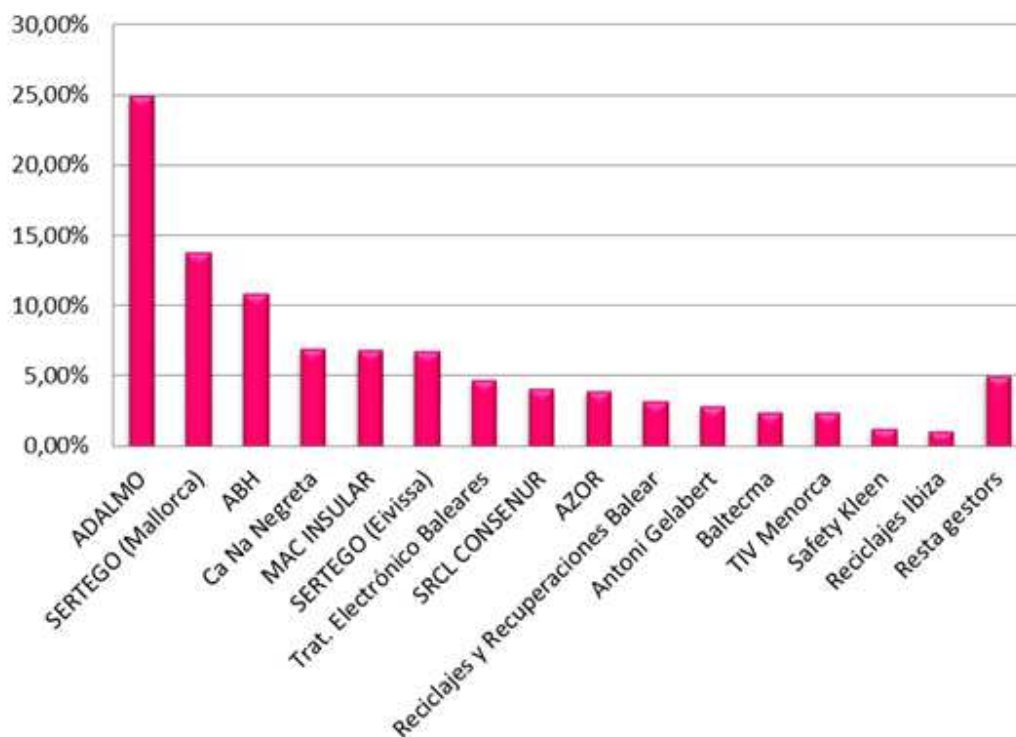
### 4.3. Gestió dels residus perillosos

#### 4.3.1. Gestors de residus perillosos

##### Quotes de mercat

Tres gestors de residus perillosos ocupen pràcticament la meitat de la quota de mercat balear (*Figura 17*). Altres quinze gestors ocupen el 95% de la quota de mercat, mentre els restants gestors es reparteixen tan sols el 5% restant de la quota de mercat.

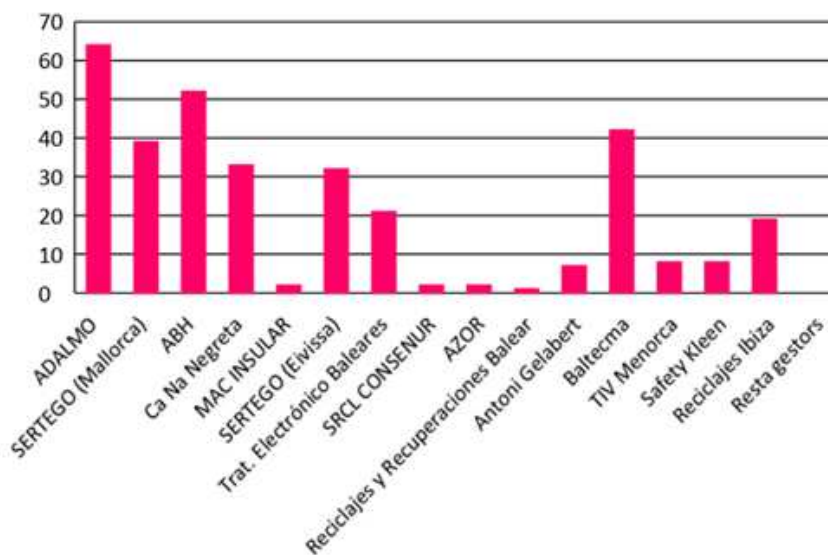
**Figura 17.** Quota de mercat dels gestors autoritzats a les Illes Balears (2015).



**Font:** Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals dels gestors.

Per altra banda, en relació al nínxol de mercat (*Figura 18*), set dels quinze primers gestors es troben especialitzats en menys de 10 codis LER diferents, mentre la resta dels gestors autoritzats disposen d'un servei amb un ample espectre de codis LER tal com reflecteix el gràfic següent:

**Figura 18.** Nínxol de mercat dels residus perillosos gestionats a les Illes Balears (2015).



**Font:** Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals dels gestors.

#### 4.3.2. Transport marítim

El Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí publicà, de manera anual entre els anys 2003 i 2011, convocatòries de subvencions per tal de fer front als costos del transport marítim entre illes o a la Península. El transport entre illes o el seu trasllat a la Península ha de ser objecte de subvenció d'acord amb la disposició addicional tercera de la Llei estatal 22/2011, de 28 de juliol, i les estipulacions establertes pel Règim Especial de les Illes Balears.

Les convocatòries es publiquen a any vençut, de manera que cada any s'ha subvencionat els costos de l'any anterior. Per fer-ho era necessari justificar el transport dels residus objecte de subvenció mitjançant justificants d'entrega al gestor de destí.

El nombre de gestors autoritzats que varen sol·licitar la subvenció de transport marítim oscil·len entre 23 i 33 segons els exercicis.

Es prioritza la subvenció al transport entre illes abans que el transport a la península, així com la subvenció als residus que no tenien un valor econòmic *per se* (per exemple, les terres contaminades front la ferralla). El coeficient reductor, al que es fa referència en la *Taula 20*, és el que aplica el Ministeri per tal d'ajustar la disponibilitat pressupostària existent (límit de despesa segons la convocatòria de l'any en concret).

Aquest tipus de subvencions eren atorgades als gestors autoritzats que s'encarregaven del transport de residus a la península, no obstant això, les subvencions no varen repercutir en una disminució dels costos de gestió assumits pels productors. Finalment, després de l'any 2011 es deixaren de convocar subvencions en aquesta línia.

**Taula 20.** Subvenció al transport marítim de residus (MAPAMA).

| CONVOCATORIA<br>MMA | RESIDUS<br>TRANSPORTATS<br>DURANT | TRANSPORT<br>ENTRE ILLES<br>kg | COST<br>ACREDITAT<br>€ | €/kg   | TRANSPORT<br>A PENINSULA<br>kg | COST<br>ACREDITAT<br>€ | €/kg   | COST TOTAL<br>ACREDITAT<br>€ | SUBVENCIO<br>RECONEGUDA<br>€ | COEFICIENT<br>REDUCTOR | IMPORT<br>TOTAL<br>SUBVENCIONAT |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------|--------------------------------|------------------------|--------|------------------------------|------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| 2003                | 2002                              | 164.106                        | 42.537,74              | 0,2592 | 115.365.814                    | 2.897.528,52           | 0,0251 | 2.940.066,26                 | 855.979,16                   | 1,0000                 | 855.979,16 €                    |
| 2004                | 2003                              | 152.052                        | 33.319,32              | 0,2191 | 111.502.958                    | 2.825.336,90           | 0,0253 | 2.858.656,22                 | 856.149,37                   | 1,0000                 | 856.149,37 €                    |
| 2005                | 2004                              | 259.032                        | 38.489,33              | 0,1486 | 71.035.529                     | 1.617.600,23           | 0,0228 | 1.656.089,56                 | 590.880,78                   | 0,9943                 | 587.512,76 €                    |
| 2006                | 2005                              | 172.360                        | 53.997,01              | 0,3133 | 95.303.383                     | 2.484.140,18           | 0,0261 | 2.538.137,19                 | 824.433,03                   | 0,6696                 | 552.040,36 €                    |
| 2007                | 2006                              | 5.000.000                      | 243.000,00             | 0,0486 | 163.000.000                    | 1.900.000,00           | 0,0117 | 2.143.000,00                 | 2.122.886,80                 | 0,6711                 | 1.424.669,33 €                  |
| 2008                | 2007                              | 8.885.550                      | 488.386,53             | 0,0550 | 167.799.549                    | 5.051.888,64           | 0,0301 | 5.540.275,17                 | 2.240.604,06                 | 0,9092                 | 2.037.157,21 €                  |
| 2009                | 2008                              | 6.049.684                      | 387.566,35             | 0,0641 | 168.401.731                    | 5.825.133,16           | 0,0346 | 6.212.699,51                 | 2.306.661,22                 | 0,7750                 | 1.787.662,45 €                  |
| 2010                | 2009                              | 6.480.733                      | 376.047,86             | 0,0580 | 120.854.415                    | 3.994.879,70           | 0,0331 | 4.370.927,56                 | 1.852.474,21                 | 0,9373                 | 1.736.324,08 €                  |
| 2011                | 2010                              | 7.262.517                      | 493.764,04             | 0,0680 | 187.319.889                    | 4.742.763,92           | 0,0253 | 5.236.527,96                 | 2.097.982,45                 | 0,2293                 | 481.067,38 €                    |
|                     |                                   | <i>Cost mitjà (€/tn):</i>      | <b>137,09</b>          |        |                                | <b>26,00</b>           |        |                              |                              |                        |                                 |

Font: MAPAMA.

### **4.3.3. Instal·lacions de gestió de residus peril·losos**

Actualment hi ha 71 instal·lacions on es gestionen residus peril·losos, de les quals:

- 24 són Centres Autoritzats de Tractament (CAT, en endavant) de Vehicles Fora d'Ús. Quatre d'aquestes instal·lacions no són únicament CAT sinó que també són gestors autoritzats d'altre tipologia de residus.
- 9 són instal·lacions de tractament de residus peril·losos, 5 de les quals disposen d'AAI i altres 2 més es troben igualment en tràmit d'AAI, és a dir, únicament dues instal·lacions de tractament de residus peril·losos no disposen de AAI sinó d'autorització de gestor.
- 42 són instal·lacions d'emmagatzematge de residus peril·losos previ al seu trasllat a gestor final a la Península.

#### Centres Autoritzats de Tractament de Vehicles Fora d'Ús

Els CAT són les instal·lacions, públiques o privades, que estan autoritzades per a realitzar qualsevol de les operacions de recepció, emmagatzematge temporal, descontaminació i desmuntatge dels residus peril·losos dels vehicles al final de la seva vida útil. La gestió dels CAT ha d'assegurar un grau adequat de descontaminació dels Vehicles Fora d'Ús (VFU, en endavant).

Les operacions de tractament que realitzen els CAT es troben classificades com R12 i R13, d'acord amb l'annex II de la Llei 22/2011, de 28 de juliol. El conjunt de la CAIB disposa d'una capacitat de tractament de 123.439 t/any i una capacitat d'emmagatzematge aproximada de 1.330 t.

Després de la descontaminació dels vehicles, es procedeix al desmuntatge de les peces i components destinats a la seva reutilització, reciclatge o valorització d'acord amb l'establert a l'annex III del Reial decret 20/2017, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil, en la mesura que es compleixin els objectius mediambientals establerts en la legislació vigent per al tractament dels VFU.

Posteriorment, els vehicles descontaminats i aquells als quals se'ls han retirat les peces i components són transferits a instal·lacions de fragmentació, on els vehicles (normalment compactats per facilitar el seu trasllat) són triturats per molins de martells fins a una grandària d'entre 20 i 40 cm. A continuació, unes aspiradores i uns ventiladors bufadors retiren els materials menys pesats (estèrils) i, més tard, mitjançant corrents magnètiques se separen els metalls fèrrics, que són enviats a fosa per a l'elaboració de nous materials.

La resta de materials són sotmesos a diferents processos de segregació (cribratges, corrents d'inducció, taules densimètriques, sistemes òptics, etc.) per obtenir per un banda els diferents metalls no fèrrics (alumini, coure, etc.), que són enviats a plantes de fosa i, de l'altra, altres fraccions de materials no metàl·lics que

constitueixen el residu de fragmentació. Per altra part, la resta d'instal·lacions de tractament realitzen operacions variades.

**Taula 21.** Operacions de tractament i capacitat anual de les instal·lacions de tractament de residus peril·losos.

| Núm. instal·lacions | Operació tractament | Descripció  | t/any   | Gestor autoritzat      |
|---------------------|---------------------|---|---------|------------------------|
| 2                   | D9                  | Esterilització de residus sanitaris del grup III mitjançant autoclau.   | 1.000   | ADALMO                 |
|                     |                     |   | nd      | SRCL<br>CONSEUR        |
| 1                   | D5                  | Dipòsit controlat (material amiant).  | 468     | EMAYA                  |
| 1                   | R1                  | Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia.   | 187.000 | CEMEX                  |
| 1                   | R4                  | ELB AMB I SENSE CFC: Retirada de components peril·losos i trituració de la resta per a la recuperació de les fraccions metàl·liques.  | 1.614   | MAC<br>INSULAR         |
| 1                   | R5                  | Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques.  | 368.000 | CEMEX                  |
| 1                   | R9                  | Regeneració o un altre nou ús d'olis.   | 5.000   | WORP ISLAS<br>BALEARES |
| 5                   | R12                 | Compactació de draps contaminats per residus peril·losos i altres absorbents.<br>Trituració i compactació / premsat de residus peril·losos d'envasos buits de plàstic i metall, encara que també es poden triturar restes de fustes, i altres residus ocasionals com materials filtrants i robes d'un sol ús.<br>Rentat d'envasos contaminats | 3.870   | ADALMO                 |
|                     |                     | Classificació de residus, descontaminació, fragmentació, trituracions de RAEE.  | 2.170   | CA NA<br>NEGRETA       |
|                     |                     | Trituració.   | 17.500  | CEMEX                  |
|                     |                     | ELM: Classificació, paletització i emmagatzematge.  | 810     | MAC<br>INSULAR         |
|                     |                     | Pretractament: separació d'aigua dels olis i MARPOL.  | 15.000  | SERVMAR<br>BALEAR      |

Font: Elaboració pròpia a partir de les autoritzacions de gestors i AAI.



Finalment, les operacions d'emmagatzematge de residus perillosos previ al transport a gestor final autoritzat a la Península es classifiquen amb R13 o D15 (annexos I i II de la Llei 22/2011, de 28 de juliol) segons si es tracta d'emmagatzematge previ a l'espera de realitzar operacions de valorització o bé d'eliminació, respectivament.

### **Instal·lacions per al tractament de residus sanitaris**

Els residus sanitaris específics (Grup III) són aquells que presenten algun tipus de risc i, per aquest motiu, s'han de prendre mesures específiques dins i fora del centre.

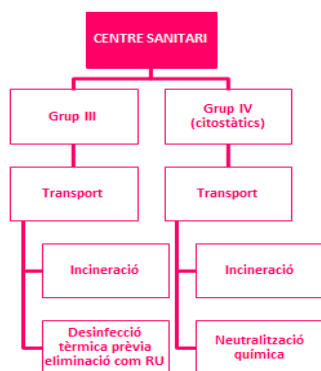
Per una banda, els residus sanitaris del grup III són tractats mitjançant (*Figura 19*):

- **Esterilització:** es fa ús de l'autoclau, per mitjà de vapor d'aigua saturat i a pressió, a excepció de les restes de medicaments i citostàtics que són enviats a una planta final de tractament.
- **Incineració:** es realitza en forns especials que garanteixen una temperatura de combustió entre 1.000 i 1.200°C. Els forns han de disposar d'un sistema de tractaments de gasos (filtres d'alta seguretat HEPA) que limiti les emissions a l'atmosfera.

Per altra banda, pel que fa als medicaments citostàtics (residus sanitaris del grup IV seguint el criteris d'altres comunitats autònomes), les tecnologies de tractament poden ser les següents (*Figura 19*):

- **Incineració:** els residus són incinerats, procedint de la mateixa manera que té lloc en la incineració dels residus sanitaris del grup III.
- **Neutralització química:** mètode de tractament químic per a residus perillosos corrosius. Consisteix en l'adició d'un àcid o una base per a obtenir un residu neutral. Durant la reacció exotèrmica es forma un sal, eliminat d'aquesta manera la seva perillositat. Generalment, no s'aconsella aquest mètode ja que complica el procés d'eliminació a causa de les característiques particulars de cada fàrmac. Ara bé, si finalment es duu a terme, serà necessari comprovar la innocuïtat dels productes resultants abans de ser tractats com a RSU.

**Figura 19.** Flux de la gestió extracentre dels residus sanitaris.



Font: Elaboració pròpia.

Els gestors autoritzats que disposen d'instal·lacions de tractaments de residus sanitaris del grup III per a l'operació de tractament D9 (esterilització mitjançant autoclau) són:

A les instal·lacions **d'ADALMO SL** els residus sanitaris a tractar es dipositen a una cambra de refrigeració, segons si es tracta de:

- Residus citotòxics i citostàtics: Es dipositen els residus en ordre circular per tal que vagin fent rotació per un temps màxim d'1 mes, fins el seu enviament a gestor final mitjançant contenidor isotèrmic. Té una capacitat de 16,5 t.
- Residus a autoclavar i que no poden ser esterilitzats de manera immediata: S'hi emmagatzemen un màxim de 5 dies fins a ser tractats. Els residus es col·loquen en ordre circular realitzant un mínim de 2 rotacions completes a la setmana amb la finalitat de garantir que tots els residus siguin autoclavats abans de 5 dies des de la seva recepció. Té una capacitat de 16,8 t.

Per a l'esterilització de residus sanitaris de grup III els contenidors s'introdueixen a l'autoclau mitjançant uns carros d'acer inoxidable de forma manual. Una vegada posat en marxa, es realitza un buidatge inicial que permet el trencament dels contenidors del producte contaminat. S'esterilitza amb vapor a elevada temperatura i pressió mitjançant cicles successius de pressió/buidatge i es dona per acabat el cicle. Una vegada sotmesos a esterilització, els residus del Grup III es consideren a tots els efectes residus del Grup I. La capacitat de tractament de l'autoclau és de 4.927,97 t/any. Els efluent de l'autoclau són depurats abans del seu abocament a la xarxa de clavegueram municipal.

Els residus sanitaris del grup III són transportats directament a la incineradora i només es preveu el seu emmagatzematge intermedi per tal de complir amb els requisits de TIRME, que consisteix a ésser transferits a camió bolquet. Els residus del grup II seran emmagatzemats en les cambres isoterms destinades a l'emmagatzematge de residus sanitaris.

Finalment, el destí final dels residus sanitaris del grup I és la planta incineradora de TIRME i/o la planta de valorització. Aquests residus seran emmagatzemats a l'interior de la compactadora juntament amb els residus que ja han estat esterilitzats.

A les instal·lacions de **SRCL CONSENU**R també es gestionen residus sanitaris del Grup III, els quals seran tractats amb l'autoclau o equip d'esterilització per mitjà de vapor a alta temperatura. Tot el procés d'esterilització es desenvoluparà sense intervenció externa i en ell es transformarà el residu sanitari en assimilable a urbà.

El sistema d'esterilització comença amb el procés de trituració prèvia o simultània al procés d'esterilització dels residus sanitaris, aconseguint una total penetració del vapor en el seu interior, garantint el grau necessari d'esterilització. Permet, a més, l'ús de qualssevol tipus de recipient procedents dels centres generadors i redueix el temps d'esterilització, ja que a l'actuar el vapor saturat sobre el residu triturat, fa que s'arribi a les condicions ràpidament.

La logística d'eliminació garanteix la manipulació dels contenidors sense ser oberts abans de l'esterilització, evitant qualsevol contacte dels residus amb el personal de la planta. Els contenidors són carregats en uns carros especials i transportats a l'interior de la càmera d'esterilització; una vegada es troba tancada hermèticament es procedeix al seu tractament.

El mètode d'esterilització és per vapor saturat, aplicat en diverses fases de buit-vapor-buit. L'operació es realitza en un autoclau útil de 6,2 m<sup>3</sup> i permet el tractament de 363 kg/h/càmera.

La composició dels residus que hi ha dins cada contenidor és heterogènia, motiu pel que es procedeix a realitzar un tractament de 4 cicles variant la pressió relativa, l'aire i el vapor.

### **Instal·lacions de tractament de residus procedents de la bijuteria**

Així mateix, també existeix una instal·lació per al tractament fisicoquímic de banys àcids i bàsics del decapat de la indústria de la bijuteria a Menorca a l'**Institut Tecnològic de la Bijuteria** (ITEB).

ITEB és un gestor autoritzat per a la gestió de residus peril·losos i, en menor quantitat, no peril·losos. Les instal·lacions de gestió de residus integren els següents processos de tractament:

- Tractament de residus inorgànics: Per al tractament d'efluents amb alt contingut en contaminants es va optar per un procés químic-físic directe, mitjançant el

qual s'ajusta el pH i el potencial redox a uns valors prefixats, que donen com a resultat l'oxidació/reducció i precipitació dels agents contaminants, eliminant-se qualsevol possible problema de contaminació d'aquest efluent.

Per als residus procedents d'abocament de les esbandides la solució implantada consisteix en un tractament de les aigües contaminants mitjançant resines d'intercanvi iònic.

- Destil·lació de residus orgànics (destil·ladora): Procés que consta de dues o més etapes: destil·lació i destil·lació/dessecació i permet separar les substàncies volàtils de les no volàtils. La primera fase consisteix en el procés de destil·lació que s'efectua a pressió atmosfèrica, al buit o mixta. A la segona fase, el procés de dessecació consisteix en la concentració de contaminants presents en el dissolvent.

### **Instal·lacions de rentat d'envasos contaminants**

Cal destacar que ADALMO SL disposa, en les seves instal·lacions, d'una cambra de rentat on els bidons, caixes, pots i altres envasos utilitzats per el transport de residus perillosos són netejats. L'objectiu és eliminar-ne les possibles substàncies contaminants amb la finalitat de poder-los reutilitzar o reciclar. El procés és el següent:

- Càrrega de bidons.
- Cicle de rentat.
- Cicle de "barrido" i "soplado".

En cas d'utilitzar-se aigua calenta, els vapors d'aigua produïts durant el rentat es recullen mitjançant l'aspirador de vapors que els expulsa a l'exterior i s'obri la porta per treure el producte de rentat i començar un nou cicle. El destí previst per l'aigua de rentat és l'entrega a gestor autoritzat. La capacitat de la màquina per dur a terme la neteja de bidons i envasos contaminants és de 4.362,40 t/any.

### **Cel·la de l'abocador de Coa per a l'eliminació de residus que contenen amiant**

Actualment, l'"Empresa Municipal de Agua y Alcantarillado" (EMAYA, en endavant) disposa d'AAI per a l'abocador de Coa de Son Reus.

El Ple de la CMAIB, de data 26 de juliol de 2013, va aprovar la modificació no substancial de l'AAI consistent en l'admissió de material que contengui amiant aglomerat en una cel·la de l'abocador esmentat.

La cel·la té una superfície de 2.048 m<sup>2</sup> i 19.916 m<sup>3</sup> de capacitat. Els residus que s'hi admeten no han de contenir substàncies perilloses diferents a les d'amiant aglomerat, incloses les fibres aglomerades mitjançant un aglutinant o envasades en plàstic o sistemes similars que garanteixin la impossibilitat d'emissió de fibres durant la seva manipulació.

A dia d'avui aquesta cel·la encara no es troba en funcionament, és a dir, encara no ha recepcionat l'entrada de cap tipus de residu.

### **Deixalleries**

L'article 30 del Projecte de Llei RGE núm. 7154/18, de residus i sòls contaminants de les Illes Balears, preveu: "*Deixalleries municipals*

1. *Tots els municipis han de garantir el servei de deixalleria als seus ciutadans, ja sigui de forma independent o mancomunada, per a la recepció i recollida de determinats residus d'origen domiciliari. Aquest servei i les instal·lacions necessàries s'han d'incloure en els instruments de planejament urbanístic respectius, de conformitat amb el que estableixen els plans directors sectorials de residus no perillosos.*
2. *Els ens municipals incentivaran l'ús de les deixalleries per part dels seus ciutadans com a punt de recollida d'aquells residus que no siguin objecte de recollida domiciliària. A més de la recollida dels residus domèstics, no perillosos i perillosos, de manera obligatòria i gratuïta per a tota la ciutadania, els ens locals poden preveure la recollida a les deixalleries d'altres residus d'origen comercial i/o industrial, d'oficines i serveis, si així ho estableixen les ordenances municipals corresponents, i n'han de fixar, si escau, les taxes pertinents.*
3. *Les deixalleries han de complir les preinscripcions tècniques que siguin aprovades pel Govern de les Illes Balears i comptar amb les autoritzacions previstes per la normativa sectorial en matèria de residus.*
4. *Correspon als municipis, o als ens en què hagin delegat competències, regular les normes de funcionament de les deixalleries a través de les ordenances corresponents.*
5. *Totes les deixalleries han d'incloure la recepció i emmagatzematge selectiu de productes usats i residus destinats a la seva reutilització o preparació per a la reutilització. Almenys ha de ser així per residus d'aparells elèctrics i electrònics, mobles, tèxtils i altres en què així es faci constar en la seva autorització. Ja sigui de manera independent o mitjançant acord amb altres centres, han de preveure i incorporar igualment les activitats necessàries per a la preparació per a la reutilització. De la mateixa manera, les deixalleries hauran de preveure la recollida selectiva del material que puguin constituir documents escrits amb valor històric o cultural, i el seu lliurament a les entitats adients per a la conservació del patrimoni (arxius, instituts especialitzats, universitats, etc.)."*

A les deixalleries es poden admetre els residus que es mostren a la *Taula 23*:

**Taula 23.** Tipus de residus segons codi LER que són admesos a les deixalleries a les Illes Balears.

| Tipus de residus   | Codi LER          |
|--|-------------------|
| <b>Residus d'envasos (inclosos els residus d'envasos de la recollida selectiva municipal); absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en una altra categoria.</b> | <b>Capítol 15</b> |
| Envasos de paper i cartó.  | 15 01 01          |
| Envasos de plàstic.  | 15 01 02          |
| Envasos de fusta.  | 15 01 03          |
| Envasos metàl·lics.  | 15 01 04          |
| Envasos composts.  | 15 01 05          |
| Envasos mesclats.  | 15 01 06          |
| Envasos de vidre.  | 15 01 07          |
| Envasos tèxtils.   | 15 01 09          |
| Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes substàncies.  | 15 01 10*         |
| Envasos metàl·lics, inclosos els recipients de pressió buits que contenen una matriu porosa sòlida perillosa (per exemple, amiant).  | 15 01 11*         |
| Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en una altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses.                              | 15 02 02*         |
| Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora diferents dels especificats en el codi 15 02 02.   | 15 02 03          |
| Altres residus admissibles.  |                   |
| Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06 (únicament els procedents d'obres menors de construcció i reparació domiciliària).                   | 17 01 07          |
| Materials d'aïllament que contenen amiant (únicament els procedents d'obres menors de construcció i reparació domiciliària).   | 17 06 01*         |
| Materials de construcció que contenen amiant (únicament els procedents d'obres menors de construcció i reparació domiciliària).  | 17 06 05*         |
| Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (únicament els procedents d'obres menors de construcció i reparació domiciliària).         | 17 09 04          |
| Residus de tòner d'impressió que contenen substàncies perilloses.  | 08 03 17*         |
| Residus de tòner d'impressió diferents dels especificats en el codi 08 03 17.  | 08 03 18          |
| Pel·lícules i paper fotogràfic que contenen plata o compostos de plata (inclou les radiografies d'origen domiciliari).   | 09 01 07          |
| Pneumàtics fora d'ús (procedents de domicilis particulars).  | 16 01 03          |
| <b>Residus municipals (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides selectivament.</b>                                     | <b>Capítol 20</b> |
| Paper i cartó.   | 20 01 01          |

|  |           |
|--|-----------|
| Vidre.   | 20 01 02  |
| Roba.  | 20 01 10  |
| Teixits.   | 20 01 11  |
| Dissolvents.   | 20 01 13* |
| Àcids.   | 20 01 14* |
| Àlcalis.   | 20 01 15* |
| Productes fotoquímics.   | 20 01 17* |
| Plaguicides.   | 20 01 19* |
| Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri.   | 20 01 21* |
| Equips rebutjats que contenen clorofluorocarbonis.   | 20 01 23* |
| Olis i greixos comestibles.  | 20 01 25  |
| Olis i greixos diferents dels especificats en el codi 20 01 25.  | 20 01 26* |
| Pintures, tintes, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses.  | 20 01 27* |
| Pintures, tintes, adhesius i resines diferents dels especificats en el codi 20 01 27.  | 20 01 28  |
| Detergents que contenen substàncies perilloses.  | 20 01 29* |
| Detergentes distintos de los especificados en el código 20 01 29.  | 20 01 30  |
| Bateries i acumuladors especificats als codis 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03 i bateries i acumuladors sense classificar que contenen aquelles bateries. | 20 01 33* |
| Bateries i acumuladors diferents dels especificats en el codi 20 0133.   | 20 01 34  |
| Equips elèctrics i electrònics rebutjats, diferents dels especificats en els codis 20 01 21 i 20 01 23, que contenen components perillosos.            | 20 01 35* |
| Equips elèctrics i electrònics rebutjats diferents dels especificats en els codis 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35.                                       | 20 01 36  |
| Fusta que conté substàncies perilloses.  | 20 01 37* |
| Fusta diferent de l'especificada en el codi 20 01 37.  | 20 01 38  |
| Plàstics.  | 20 01 39  |
| Metalls.   | 20 01 40  |
| Residus biodegradables.  | 20 02 01  |
| Terra i pedres.  | 20 02 02  |
| Residus voluminosos.   | 20 03 07  |

**Font:** Elaboració pròpia.

A la pàgina web de la campanya de sensibilització sobre residus "Separar ens uneix" (<https://www.separarensuneix.net/punts-nets/>) ens facilita les adreces de les deixalleries fixes que podem trobar a Balears (Figura 20).

En aquesta campanya ens dóna a conèixer en que consisteix una deixalleria, quins residus s'hi poden dur regulats per les ordenances municipals (residus

voluminosos –mobles, matalassos i electrodomèstics-, piles, restes de poda o fusta tractada, pneumàtics, ferralla, residus especials –pintures i dissolvents-). Generalment, les deixalleries es destinen a la recepció i recollida de residus d'origen domiciliari, però si així ho estableixen les ordenances municipals corresponents, pot rebre residus de comerços i serveis.

L'article 12.4 i 27.1 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de Residus i Sòls Contaminats (BOE núm. 181 de 29/07/2011) estableix que queden sotmeses a règim d'autorització per l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma les instal·lacions on es duguin a terme operacions de tractament de residus, inclòs l'emmagatzematge a l'àmbit de la recollida en espera del seu tractament, així com l'ampliació, modificació substancial o trasllat d'aquesta instal·lació.

La competència en matèria de planificació dels sistemes de gestió de residus i sòls contaminats correspon a la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca en virtut del Decret 24/2015, de 7 d'agost, de la presidenta de les Illes Balears, pel qual s'estableixen les competències i l'estructura orgànica bàsica de les conselleries de l'Administració de la CAIB (BOIB núm. 120 de 08/08/2015).

Pel que fa a les deixalleries fixes (*Taula 24*), podem trobar les particularitats de les deixalleries municipals per a cada illa als PDS corresponents:

- Article 13 del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Urbans a l'illa de Mallorca: Parcs Verds.
- Article 13 del Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus No Perillosos de Menorca: Xarxa de deixalleries de Menorca.
- Article 19 del Pla Director Sectorial per a la Gestió de Residus Urbans d'Eivissa i Formentera: Centre de recollida de residus.

A Eivissa, durant l'any 2009 el Consell Insular va dur a terme la construcció de 6 deixalleries (punts fixes) ubicades en tres municipis. La titularitat es va cedir als respectius ajuntaments per dur a terme l'explotació de les instal·lacions. La construcció ha estat cofinançada pels Fons de Cohesió de la Unió Europea, amb una taxa màxima del 80% de l'import de l'execució.

Finalment, el 2015 a Formentera es va dur a terme la constitució del servei públic de deixalleries i aprovació definitiva del Reglament d'ús i funcionament de la deixalleria.

En data 22 de juny de 2018, el Consell de Govern va aprovar el text del Projecte de Llei de residus i sòls contaminants de les Illes Balears. El Projecte de Llei ha estat remès al Parlament de les Illes Balears perquè es dugui a terme la corresponent tramitació parlamentària. D'acord amb l'article 30.3 d'aquesta normativa les deixalleries han de comptar amb les prescripcions tècniques que siguin aprovades



pel Govern de les Illes Balears i comptar amb les autoritzacions previstes per la norma sectorial en matèria de residus.

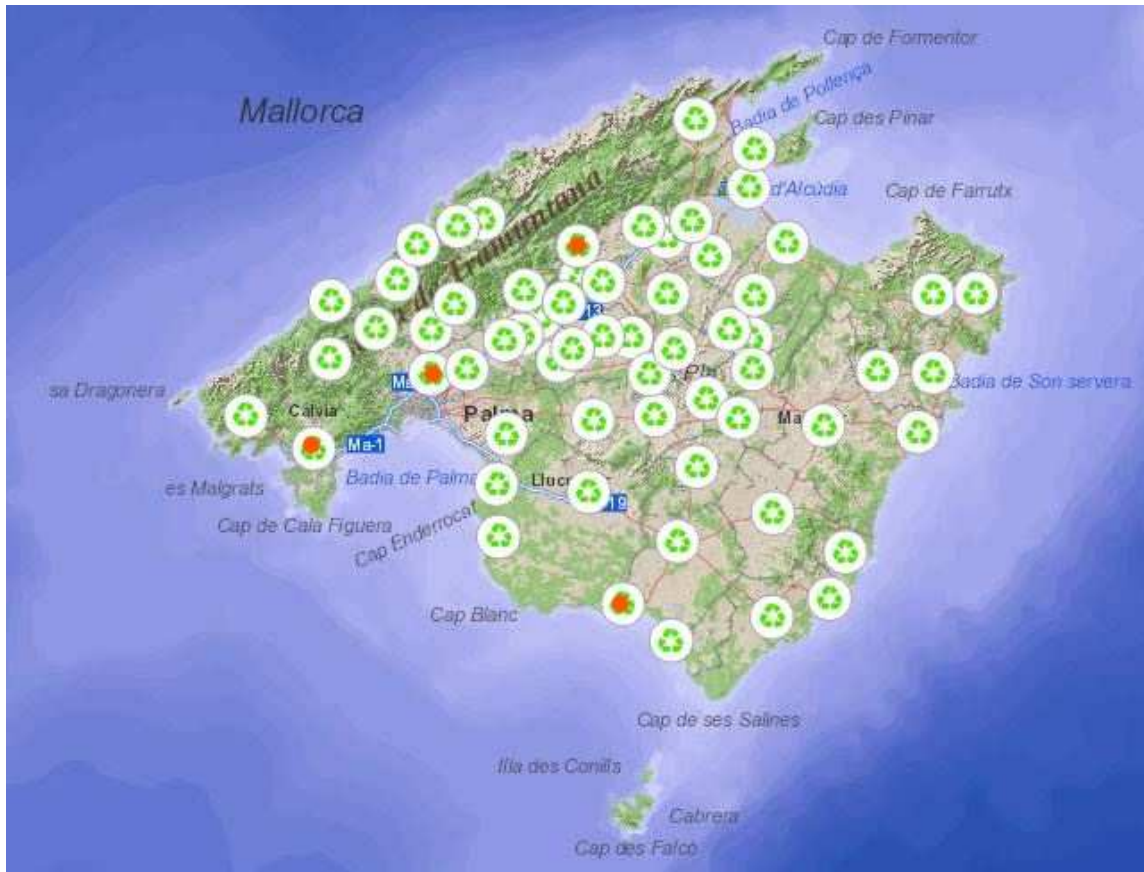
En relació a l'anteriorment exposat, les Illes Balears disposa d'una xarxa de deixalleries de titularitat municipal que comprèn un total de **setanta sis deixalleries** actualment en funcionament de les quals **dotze compten amb l'autorització** de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus d'acord amb l'establert a la Llei 22/2011, distribuïdes de la següent manera:

- A l'illa de **Mallorca quatre deixalleries autoritzades**: la deixalleria de Sà Ràpita en el TM de Campos (any 2012) i més recentment la deixalleria ubicada al TM de Mancor de la Vall, i les ubicades a Santa Ponça en el TM de Calvià i Palma, operades per Calvià 2000 i EMAYA SA respectivament (any 2018). Les tres darreres instal·lacions de gestió de residus, de recent autorització, es troben adaptades al RD 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus aparats elèctrics i electrònics.
- A l'illa de **Menorca les següents set deixalleries autoritzades**: les ubicades en els termes municipals de Ferreries (any 2015), Es Migjorn (any 2016), Alaior (any 2015), Sant Lluís (any 2016), Maó (any 2015), Ciutadella (any 2015) i Es Mercadal (any 2015), totes elles operades pel Consorci de Residus i Energia de Menorca.
- A l'illa de **Formentera** existeix **una deixalleria autoritzada** a l'any 2015. A l'actualitat hi ha **setze deixalleries que han sol·licitat l'autorització** de les instal·lacions: a les illes de Mallorca (deixalleries de s'Aranjassa TM Palma, de Campos, de Capdepera, de Pollença, de Felanitx, d'Inca, de Marratxí, de Can Picafort TM Santa Margalida, de Santa Maria del Camí i de Selva) i Eivissa (deixalleries de Can Guerxo TM Sant Josep de sa Talaia, de Cala de Bou TM Sant Josep de sa Talaia, de Ca na Palava TM Santa Eulària des Riu, de Can Sansó TM Santa Eulària des Riu, de Ses Païsses-Benimussa TM Sant Antoni de Portmany i de Cor de Jesús-Montecristo TM de Sant Antoni de Portmany).

Les set instal·lacions de Menorca anteriorment citades han sol·licitat l'ampliació de les deixalleries ja autoritzades i l'adaptació al RD 110/2015.

Finalment, i d'acord amb la DT cinquena de l'actual projecte Llei autonòmic en matèria de residus els ens locals hauran de donar compliment a la previsió de l'article 30.1 (autorització de deixalleries) abans de 24 mesos des de la seva entrada en vigor.

**Figura 20.** Xarxa de deixalleries fixes autoritzades (punt vermell) i no autoritzades a les Illes Balears (2017). Escala 1:800.000.



Font: IDEIB.

Pel que fa a les deixalleries mòbils, les dades són les següents:

A Mallorca hi ha dues deixalleries mòbils, una a la ciutat d'Inca i l'altra a Sant Llorenç d'es Cardassar.

La deixalleria mòbil d'Inca es tracta d'una iniciativa prevista al Pla Municipal de Residus i servirà per facilitar la retirada de residus de les llars (perillosos o electrònics de petites dimensions); el vehicle tindrà 12 ubicacions dins el nucli urbà. La deixalleria mòbil de Sant Llorenç és un servei que posa en marxa l'ajuntament per tal de facilitar el reciclatge als nuclis on no hi ha instal·lacions fixes: s'Illot, Sa Coma, Cala Millor i Son Carrió.

EMAYA per la seva part, ofereix un sistema de recollida selectiva mòbil a diversos barris del centre històric de Palma; mitjançant aquest sistema es dipositen els residus seleccionats a les plataformes de recollida selectiva, que s'instal·len i es retiren diàriament en punts determinats. Els vehicles que transporten les plataformes no consisteixen en una deixalleria com a tal, ja que tan sols recepcionen els residus que es dipositen als contenidors situats al carrer (paper/cartró, envasos lleugers, vidre i rebuig), a més de la separació de noves fraccions com la matèria orgànica, l'oli de cuina o els bolquers.

EMAYA preveu també la recollida selectiva de residus especials (envasos de tinta, bombetes i fluorescents, càpsules de cafè, pintures, vernissos i aerosols, etc.) mitjançant el camió del reciclatge, d'aquesta manera es podran reciclar i, en el cas dels residus perillosos, evitar que contaminin.

A Menorca, el Consorci de Residus i Energia de Menorca ha proposat en repetides ocasions la gestió de residus mitjançant deixalleries mòbils però aquest sistema ha estat rebutjat. Els Ajuntament exposen que no poden assumir els costos i per això demanen la col·laboració del Consell Insular.

Finalment, a Eivissa existeixen dues deixalleries mòbils de la Mancomunitat de Serveis Públics Insulars de l'Ajuntament d'Eivissa, que s'encarreguen de la recollida selectiva de residus perillosos i facilitar el reciclatge de substàncies perilloses o contaminants que s'han de dur als punts nets.

### **Subvencions de les convocatòries estatals i línies d'ajuts en matèria de residus**

Els Plans d'Impuls al Medi Ambient o PIMA 2017 (377.927€) es troben dins les ajudes convocades dirigides al foment d'accions que contribueixin a la millora de les condicions mediambientals i a la integració de les polítiques de qualitat ambiental. En aquests plans s'inclouen dues línies d'ajuts (2017):

- Línia 753 (12.600 €). Ajuts destinats a l'adequació de punts nets de les Illes Balears a la nova normativa de RAEE.
- Línia 754 (89.078,62 €). Ajuts destinats a la implementació del PEMAR a les Illes Balears pel que fa a la realització de segellats geomorfològics

experimentals en abocadors de residus de construcció i demolició (RCD, en endavant) i la millora de les instal·lacions dels Punts Nets.

### Convocatòria autonòmica en matèria de residus

La Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca ha adjudicat un total de 892.480,58 € per al finançament d'inversions relatives a la prevenció, reducció i gestió de residus a les Illes Balears, convocatòria promoguda per la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus per a l'any 2018.

La convocatòria té per objecte millorar les deixalleries de les Illes Balears, mitjançant l'adequació a la normativa vigent, la construcció de noves deixalleries i l'adquisició de deixalleries mòbils.

Aquesta convocatòria s'adreça a entitats locals i empreses públiques que es dediquen a la gestió de residus en l'àmbit territorial de les Illes Balears. En total es beneficiaran 49 entitats locals i/o empreses públiques per a un total de 87 actuacions dins les següents categories (Taula 24):

**Taula 24.** Adjudicació de subvencions en matèria de residus per la Conselleria de Medi Ambient (2018).

| Categories   | Actuacions | Subvenció   |
|--|------------|-------------|
| Nova construcció, millores o ampliacions de deixalleries.                        | 29         | 227.346,29€ |
| Magatzems de residus perillosos.   | 4          | 38.416€     |
| Impermeabilització i recollida de lixiviats del magatzems de residus perillosos. | 2          | 13.468,36 € |
| Pavimentació de la deixalleria.  | 4          | 26.400 €    |
| Cobert per emmagatzematge de RAEE.   | 6          | 55.528,63 € |
| Impermeabilització i recollida de lixiviats en zona d'emmagatzematge de RAEE.    | 3          | 21.600 €    |
| Recepció de deixalleria.   | 1          | 4.758 €     |
| Instal·lacions per preparació per a la reutilització.                            | 2          | 39.057,09 € |
| Elements d'informació per a les deixalleries.                                    | 3          | 4.572, 67 € |
| Millores en el control d'accés a la deixalleria.                                 | 4          | 23.545,54 € |
| Redacció del projecte de deixalleries.   | 16         | 47.181,26 € |
| Adquisició de deixalleries mòbils.   | 7          | 139.800 €   |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus.

## **Subvencions del Programa Operatiu FEDER**

La Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca va presentar el projecte "Sistema intel·ligent per a la recollida selectiva dels residus urbans" el qual fou aprovat per integrar-se en el Programa Operatiu FEDER de Balears 2014-2020.

L'assignació FEDER compta amb una dotació econòmica de 2,5 milions d'euros amb una taxa de cofinançament del 50%. La part que no és finançada per FEDER serà aportada per la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.

El projecte correspon al desenvolupament del sistema de recollida selectiva en la xarxa de deixalleries de les Illes Balears a través de l'ús de tecnologies de la informació i comunicació.

Per una banda, s'implementaran punts municipals per a la gestió de residus domèstics especials fora de l'àmbit de la recollida a domicili, essent els ajuntaments i ens locals els principals beneficiaris. El projecte està contemplat dins del Pla Director Sectorial de les Illes Balears en aquesta matèria. Els resultats esperats amb aquesta inversió són la construcció i posada en marxa d'instal·lacions adequades en l'àmbit de la recollida, on els ciutadans puguin aportar aquells residus fora de l'abast de la recollida municipal en àrees d'aportació i que permetin la corresponent gestió posterior.

Per altra banda, s'implementaran en les deixalleries de les Illes Balears aplicacions per a l'administració electrònica, sent els gestors de residus autoritzats els principals beneficiaris. Els resultats esperats amb aquesta inversió són l'obtenció de bases de dades i formularis electrònics, per tal d'obtenir estadístiques fiables i realistes sobre la generació i destí dels residus de la nostra comunitat autònoma i una millor planificació futura.

La informació dels residus, quantitats, usuaris que els aporten i altra informació, podrà ser consultada pels ajuntaments i serveis gestors per tal de fer estadístiques, aplicació d'instruments de fiscalitat en matèria de residus, polítiques de bonificació per bons hàbits, detecció d'abusos, etc. El sistema ajudarà a l'elaboració de les memòries anuals que preveu la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de Residus i Sòls Contaminats, i la incorporació de les dades a la plataforma electrònica de RAEE creada mitjançant el Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.

S'instal·laran bàscules de sobretaula per petits volums, bàscules sobre el sòl per pesar voluminosos i bàscules per pesar camions. També es conformarà la infraestructura tècnica per la identificació i gestió dels RAEE a les deixalleries segons la normativa vigent.

#### 4.3.4. Residus sanitaris

S'entén per residu sanitari aquell generat a les instal·lacions sanitàries, ja sigui en el desenvolupament de l'activitat sanitària i mèdica pròpiament dita o en activitats auxiliars del centre (oficina, menjadors, tallers, etc.) des del moment en què es rebutgen.

No existeix en l'àmbit estatal una classificació comuna d'aquests residus sinó que és la normativa autonòmica que classifica els residus en grups, si n'és el cas. A l'àmbit balear d'acord al Decret 136/1996 es diferencien els següents grups:

Grup I: Residus sanitaris assimilables a urbans

Grup II: Residus sanitaris no específics

Grup III: Residus sanitaris específics

Val a dir que actualment es troba en procés de revisió el citat decret, per la qual cosa, previsiblement, la classificació en tres grups diferenciats es veurà ampliada, com ja passa a altres comunitats autònomes de l'estat.

Per altra banda, atenent a la seva classificació d'acord a la LER, els residus del grup I pertanyen al capítol 20 dels codis LER, mentre els residus procedents de les activitats sanitàries pròpiament dites, grup II i III, s'inclouen dintre del capítol 18.

A les instal·lacions sanitaris, a banda dels residus inclosos dintre de l'àmbit d'aplicació del Decret 136/1996, es produeixen altres tipus de residus que queden exclosos d'aquesta norma: aigües residuals, medicaments caducats (SIGRE), restes mortals (policia sanitària mortuòria) i tots els que comptin amb normativa específica, com els residus radioactius (Empresa Nacional de Residus Radioactius SA) o RAEE.

##### 4.3.4.1. Normativa específica

No existeix normativa comunitària ni estatal específica sobre residus sanitaris. A nivell autonòmic es troba vigent, pendent de revisió, el Decret 136/1996, de 5 de juliol, d'ordenació de la gestió de residus sanitaris a la comunitat autònoma de les Illes Balears.

##### 4.3.4.2. Objectius fixats en el PEMAR

Els objectius del Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR), són els següents:

- Millorar la informació i formació dels agents implicats en la gestió interna dels residus sanitaris que es generin tant en grans hospitals com en centres sanitaris petits, clíniques veterinàries, clíniques dentals, centres d'estètica i fins i tot en llars, per facilitar la separació dels residus i afavorir el seu posterior tractament.

- Facilitar als gestors de residus l'aplicació de la legislació autonòmica.
- Actualitzar els criteris per classificar els residus sanitaris perillosos.

Com a orientacions, s'inclou l'elaboració d'una guia de caràcter estatal de residus sanitaris.

#### 4.3.4.3. Diagnòstic

El model de gestió de residus comença en la pròpia instal·lació sanitària (gestió intracentre), on la importància es focalitza en la segregació i emmagatzematge correcte dels residus generats, per passar a la gestió extracentre, l'objecte de la qual és garantir un tractament adequat a les seves característiques.

A grans trets, les competències en relació als residus sanitaris es troben repartides entre la Conselleria de Salut i la Conselleria de Medi Ambient, amb les especificacions de l'article 15 del Decret 136/96, de forma que la primera té competències en la gestió intracentre mentre la segona en té en la gestió extracentre.

L'esmentat decret estableix les condicions de recollida, transport i tractament per a cada grup de residu, les quals de forma resumida impliquen:

**Grup I.** Residus assimilables a urbans, com el paper, cartró, material d'oficina, residus de cuina, etc. Són recollits i separats igual que els residus domèstics atenent als PDS insulars i les ordenances municipals. Reben el mateix tractament que els residus domèstics, fomentant-se la seva prevenció i recollida selectiva.

**Grup II.** Residus sanitaris no específics. Són els residus derivats de les activitats sanitàries però que no presenten riscos específics per a la salut ni el medi ambient (per exemple: material de cures, guixos, robes, material d'un sol ús, etc.). Es recullen en bosses verdes de galga mínima 300 i volum màxim de 100 litres. El seu destí és la incineració (Mallorca) o abocador controlat (Menorca, Eivissa i Formentera).

**Grup III.** Residus sanitaris específics. Són els residus que presenten algun tipus de risc i per això s'han de prendre mesures específiques dins i fora del centre. Es recullen en recipients rígids totalment estancs o bosses grogues de galga 600 (o dues de galga 300) i volum màxim de 60 litres. A més, tant les bosses com els recipients s'han d'etiquetar correctament segons siguin residus biocontaminants o quimiorisc. Els residus sanitaris del grup III inclouen les restes de medicaments citostàtics (LER 18 01 08), és a dir, les restes de medicaments i tot material sanitari d'un sol ús en contacte amb substàncies amb risc carcinogènic, mutagènic o teratogènic, ja sigui en la seva preparació (vials, filtres, bosses...), en la protecció del manipulador (mascareta, guants, bates...), o en l'administració als pacients (agulles, xeringues, gases...). El seu destí depèn del seu risc associat i pot destinar-se a:

- Esterilització (excepte restes de medicaments i citostàtics). L'esterilització implica la inactivació de tots els microorganismes capaços de propagar-se. Pot realitzar-se a través d'autoclau o un altre sistema sempre que es garanteixi l'esterilització completa i la innocuïtat del procediment. Un cop esterilitzats tenen la consideració de residu no perillós (residu sanitari del grup II) i poden incinerar-se o bé eliminar-se a través d'abocador controlat.
- Incineració de residus perillosos (obligatòriament per a les restes de medicament i citostàtics/citotòxics). Segons el codi LER 18 01 08, per a medicaments citotòxics i citostàtics, les operacions de gestió finals que es duen a terme són D9/D10, és a dir:
  - o D9: Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat d'aquest annex i que doni com a resultat compostos o mesclades que s'eliminin mitjançant un dels procediments numerats de D1 a D12 (per exemple, evaporació, assecatge, calcinació, etc.).
  - o D10: Incineració en terra.

Els codis LER dels residus sanitaris de tipus perillós són els següents:

*18 01: Residus de maternitats, del diagnòstic, tractament o prevenció de malalties humanes.*

18 01 03\*: Residus, la recollida i eliminació dels quals, és objecte de requisits especials per a prevenir infeccions.

18 01 06\*: Productes químics que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

18 01 08\*: Medicaments citotòxics i citostàtics.

18 01 10\*: Residus d'amalgames procedents de cures dentals.

*18 02: Residus de la investigació, diagnòstic, tractament o prevenció de malalties d'animals.*

18 02 02\*: Residus, la recollida i eliminació dels quals, és objecte de requisits especials per a prevenir infeccions.

18 02 05\*: Productes químics que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

18 02 07\*: Medicaments citotòxics i citostàtics.



**Taula 25.** Nombre d'empreses que duen a terme activitats veterinàries i sanitàries a les Illes Balears (2016).

| Nombre empreses (2016) |                         |       |
|------------------------|-------------------------|-------|
| 75                     | Activitats veterinàries | 288   |
| 86                     | Activitats sanitàries   | 3.752 |

**Font:** OTIB a partir de DIRCE (2016).

**Taula 26.** Nombre de locals que duen a terme activitats veterinàries i sanitàries a les Illes Balears (2016).

| Nombre locals (2016) |                                 |               |          |         |         |            |
|----------------------|---------------------------------|---------------|----------|---------|---------|------------|
| Co di                | Activitat econòmica (CNAE-2009) | Illes Balears | Mallorca | Menorca | Eivissa | Formentera |
| 75                   | Activitats veterinàries         | 114           | 87       | 8       | 17      | 2          |
| 86                   | Activitats sanitàries           | 991           | 810      | 62      | 113     | 6          |

**Font:** OTIB a partir de DIRCE (2016).

Segons l'article 11 del Projecte de Decret, pel qual es regula la gestió dels residus sanitaris a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, pel que fa a la documentació per a la gestió intracentre exposa que "tots els productors de residus sanitaris, excepte els centres de producció limitada, hauran d'elaborar un Pla Intern de Gestió de Residus". Aquest "pla intern de gestió de residus i la documentació relacionada haurà de presentar-se per a la supervisió davant la Direcció General competent en matèria de Salut Pública del Govern de les Illes Balears".

### Producció de residus

Les dades de residus sanitaris del Grup I s'inclouen dintre les dades de residus domèstics, per tant, actualment no es disposa d'aquestes dades de manera segregada.

L'any 2014 l'IB-SALUT va treure a concurs la gestió dels residus sanitaris Grup I i II de tots els seus centres de forma agrupada, a excepció de l'Hospital de Son Espases, que disposa d'un altre contracte de forma separada.

A l'àmbit de la sanitat pública actualment es diferencien dos models de gestió extra centre: la que es porta des dels serveis de gerència propis dels centres i la que es porta de forma concessió.

### Dades de gestió

A continuació podem observar les quantitats de residus sanitaris perillosos que són gestionades pels diferents gestors autoritzats, sent la major part residus que pertanyen al grup III (18 01 03).

**Taula 27.** Tones de residus sanitaris gestionades per ADALMO SL i SRCL CONSENUR a les Illes Balears.

| Tipus de residu   | Codi LER | Operació de tractament | Tones entrada | Tones sortida | Tones stock |
|---|----------|------------------------|---------------|---------------|-------------|
| Residus la recollida i eliminació dels quals és objecte de requisits especials per a prevenir infeccions. | 18 02 02 | D09                    | 1,076         | -             | -           |
|   |          | D10                    | 1,19          | 62,24         | -           |
|   | 18 01 03 | D10                    | 110,62        |               | -           |
|   |          | D09                    | 891,47        | 434,37        | -           |
| Medicaments citotòxics i citostàtics  | 18 01 08 | D15                    | 35,61         | 43,348        | -           |
|   |          | D10                    | 34,69         | 35,47         | -           |
|   | 18 02 07 | D10                    | 0,08          |               | -           |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de les memòries anuals d'ADALMO SL i SRCL CONSENUR (2017).

La diferència que es dona (Taula 27) entre la quantitat d'entrada i sortida dels residus amb el codi LER 18 01 03, es deu principalment al buidatge dels lixiviats del compactador (els residus del grup III una vegada esterilitzats contenen gran part de líquids com sang, orina, etc.). A més, s'han donat més sortides que entrades a causa que l'any passat no van sortir les darreres entrades de citostàtics.

### Gestió dels residus sanitaris del Grup III exclosos del Decret 136/96

Els residus d'envasos i les restes de medicaments d'origen domiciliari (Grup III), es troben exclosos de l'àmbit d'aplicació del Decret 136/1996 i són gestionats per SIGRE Medicamento y Medio Ambiente (SIGRE, en endavant) des dels punts habituats a les farmàcies.

SIGRE és una entitat sense ànim de lucre promoguda per la indústria farmacèutica, que compta amb la participació activa de tots els agents del sector (laboratoris, oficines de farmàcia i distribució).

L'activitat de SIGRE consisteix en l'administració d'un SIG i/o Sistemes Col·lectius de Responsabilitat Ampliada del Productor (SCRAP, en endavant) per a la recollida, transport, tractament, recuperació, reciclat i altres formes de valorització i/o eliminació dels residus de medicaments caducats i els seus envasos generats en els domicilis particulars.

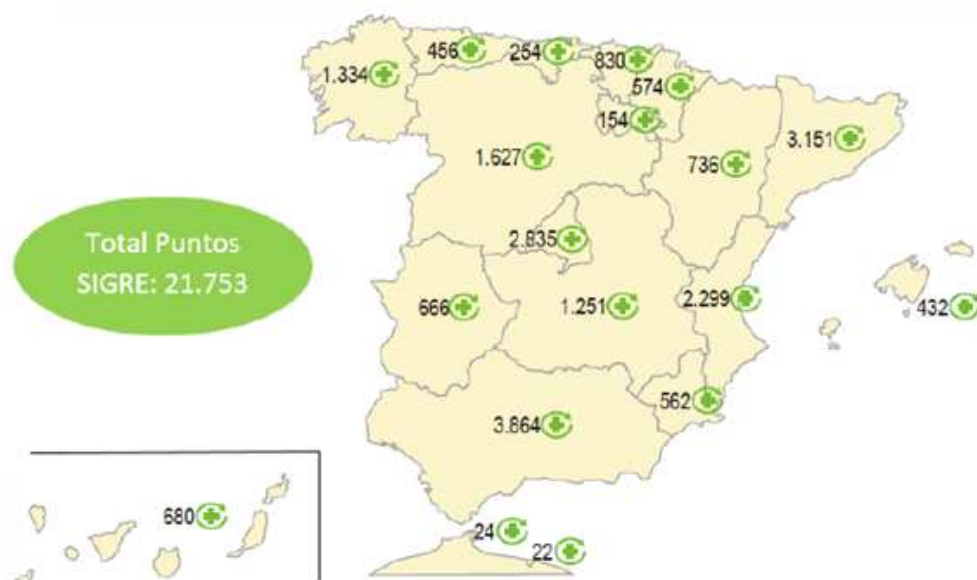
De manera periòdica, el SCRAP que gestiona SIGRE presenta a les distintes Conselleries de Medi Ambient de les comunitats autònomes, informació relativa als envasos de medicaments adherits, així com de la gestió que s'ha donat als seus residus, inclosos les restes de medicaments que aquests poguessin contenir.

Els envasos adscrits al Sistema SIGRE són els envasos de venda de medicaments d'ús humà dispensats a través de les oficines de farmàcia. Els envasos de medicaments inclosos en el SCRAP que gestiona SIGRE queden identificats mitjançant el símbol acreditatiu del Sistema.

A les oficines de farmàcia de tota Espanya podrem trobar ubicat el "Punt SIGRE" de recollida selectiva de residus de medicaments i dels seus envasos.

A data de 31 de desembre de 2017, el nombre de farmàcies que col·laboren amb SIGRE (Figura 21) a Espanya és de 21.753, sent de 432 a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

**Figura 21.** Farmàcies col·laboradores, desglossades per Comunitats i Ciutats Autònomes, a 31 de desembre de 2017.



Font: Memòria anual SIGRE (2017).

El gestor BIOTRÁN Gestión de Residuos S.L. (BIOTRÁN, en endavant) és contractat per SIGRE per l'organització de la recollida, transport, classificació i gestió final dels envasos buits o amb residus de medicaments dipositats pels ciutadans en les farmàcies de tota Espanya, com dels gestors finals de les diferents fraccions obtingudes del procés de classificació dels residus.

Una vegada els residus arriben a la Planta passen per tota una sèrie de fases:

- Control, pesatge i emmagatzematge
- Alimentació del procés
- Cabina de triatge
- Procés de classificació
- Reciclatge de materials: paper i cartró, plàstic de baixa densitat, metalls, plàstic MIX, plàstic PET, vidre.
- Preparació de Combustible Derivat de Residus (CDR) per a valorització energètica: restes de medicaments no perillosos i residus d'envasos que no poden ser reciclats.

Les úniques instal·lacions a les Illes Balears autoritzades per a gestionar els residus sanitaris citotòxics i citostàtics són: SRCL CONSENUR, ADALMO SL i Ca Na Negreta (sols emmagatzematge).

Per saber la quantitat d'envasos de venda de productes SIGRE posats al mercat (Taula 28) pels laboratoris adherits al SIG s'han emprat dades de despesa farmacèutica a través de recepta oficial del Sistema Nacional de Salut de l'any 2017 publicades pel Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat.

D'aquesta manera, en l'aplicar el percentatge autonòmic de les dades de despesa farmacèutica sobre el nombre d'unitats comercialitzades en el mercat nacional (1.384.212.797) i sobre el pes de les mateixes (33.671.816,71 kg), s'obté el nombre i pes dels envasos de venda comercialitzats a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears durant l'exercici de 2017.

**Taula 28.** Pes i nombre d'envasos de venda posats al mercat a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, segons quota de mercat (2017).

| Quota de mercat | Pes de materials (t) | Unitats d'envasos de venda |
|-----------------|----------------------|----------------------------|
| 1,97            | 663,335              | 27.268,992                 |

**Font:** Memòria anual SIGRE (2017) a partir de dades del Ministeri de Sanitat, Serveis Social i Igualtat.

Per dur a terme el recompte regional de les dades d'envasos de venda posats al mercat s'utilitza com a referència el percentatge de despesa farmacèutica a través de recepta oficial del Sistema Nacional de Salut. Any 2017.

Per altra banda, a continuació es presenten les dades corresponents als envasos de productes farmacèutics dispensats a través de les farmàcies (Taula 29), que s'han posat al mercat estatal durant l'any 2017 pels laboratoris adherits a SIGRE que tenen la seva seu social en aquesta Comunitat Autònoma, desglossats segons el seu origen i materials.

**Taula 29.** Material dels envasos de venda posats al mercat nacional per laboratoris amb seu social a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

| Materials d'envasos de venda | Pes (t)       | Percentatge (%) |
|------------------------------|---------------|-----------------|
| Metalls                      | 0,439         | 2,65            |
| Plàstics                     | 2,391         | 14,43           |
| Paper/cartró                 | 7,532         | 45,46           |
| Fusta                        | 0             | 0               |
| Vidre                        | 0,493         | 2,98            |
| Ceràmica                     | 0             | 0               |
| Cotó                         | 0             | 0               |
| Cautxú                       | 0             | 0               |
| Mat. Compost                 | 5,702         | 34,41           |
| Altres materials             | 0,012         | 0,07            |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>16,569</b> | <b>100</b>      |

**Font:** Memòria anual SIGRE per a la Comunitat de les Illes Balears (2017).

Una vegada presentades les quantitats posades al mercat, s'exposen les dades dels envasos i residus de medicaments que han estat recollits a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears durant l'any 2017 a través de les oficines de farmàcia.

Durant l'any 2017 l'SCRAP que gestiona SIGRE va recollir un total de 75,871 t a les Illes Balears (Taula 30), quantitat superior en un 3,26% a la registrada en l'any anterior (73.473 kg).

**Taula 30.** Pes dels residus de medicaments i els seus envasos a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears en tones (2017).

| Any 2017     | Comunitat Autònoma de les Illes Balears (t) |
|--------------|---|
| Gener        | 6,251                                       |
| Febrer       | 7,025                                       |
| Març         | 6,747                                       |
| Abril        | 5,760                                       |
| Maig         | 6,389                                       |
| Juny         | 6,136                                       |
| Juliol       | 5,695                                       |
| Agost        | 5,727                                       |
| Setembre     | 6,125                                       |
| Octubre      | 6,152                                       |
| Novembre     | 7,515                                       |
| Desembre     | 6,349                                       |
| <b>TOTAL</b> | <b>75,871</b>                               |

**Font:** Memòria anual SIGRE per a la Comunitat de les Illes Balears (2017).

Així mateix, en l'Annex III de la memòria anual SIGRE (2017) figuren les quantitats recollides (Taula 33) per cada una de les zones geogràfiques en que SIGRE divideix l'àmbit territorial d'aquesta Comunitat Autònoma (denominades sanibricks) i on es detallen el nombres d'oficines de farmàcia incloses a cada una de les zones (Taula 32). Per la seva part, en l'Annex IV es detalla la correlació que existeix entre cada sanibrick i els municipis que cada un d'ells engloba.

**Taula 31.** Pes dels residus de medicaments i els seus envasos als municipis de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears en tones (2017) i nombre total de farmàcies col·laboradores.

| Municipis | Farmàcies | TOTAL (t) |
|-----------|-----------|-----------|
| 34        | 432       | 75,871    |

**Font:** Memòria anual SIGRE per a la Comunitat de les Illes Balears (2017).

**Taula 32.** Tones de cada fracció classificada a la planta de tractament d'envasos i residus de medicaments.

| Fracció                           | Tones envasos | Percentatge (%) envasos | Tractament envasos      | Tones producte | Percentatge (%) producte | Tractament producte     |
|-----------------------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------|
| Envasos amb restes de medicaments | 15,822        | 37,80                   | Valorització energètica | 31,563         | -                        | Valorització energètica |
| Metall                            | 0,495         | 1,18                    | Reciclatge              | 0,004          | -                        | Específic               |
| Citotòxics i citostàtics          | 0,027         | 0,060                   | Incineració             | 0,053          | -                        | Incineració             |
| Impropis de caràcter puntual      | -             | -                       | -                       | 2,391          | -                        | Específic               |
| Fracció                           | Tones         |                         | Percentatge (%)         |                | Tractament               |                         |
| Paper/cartró                      | 11,530        |                         | 27,54                   |                | Reciclatge               |                         |
| Plàstic                           | 8,447         |                         | 20,19                   |                | Reciclatge               |                         |
| Vidre                             | 5,541         |                         | 13,24                   |                | Reciclatge               |                         |

**Font:** Memòria anual SIGRE per a la Comunitat de les Illes Balears (2017).

Tot i que el concepte de “residu sanitari” no està definit en la legislació europea ni estatal, es poden definir com a tals, aquells residus generats en les instal·lacions sanitàries i veterinàries, ja sigui en el desenvolupament de l’activitat sanitària pròpiament dita o en activitats auxiliars del centre. De manera específica, són aquells catalogats en el capítol 18 i els assimilables urbans catalogats en el capítol 20 de la Llista Europea de Residus aprovada per la Decisió 2014/955/UE.

Totes les Comunitats autònomes estableixen diferències entre els residus sanitaris assimilables a urbans, els residus no específics i els residus específics, subclassificant aquests darrers en subgrups que són diferents entre les Comunitats Autònomes.

Des de l’any 1996 (any d’aprovació del Decret 136/1996) s’han incorporat a la legislació espanyola, amb caràcter bàsic, diferents normes de regulació en matèria de residus. Les necessitats actuals en altres àmbits, com l’administració electrònica, la tecnificació i la planificació autonòmica, juntament amb el repartiment de competències entre el Govern de les Illes Balears i els Consells Insulars, fan recomanable una revisió del Decret 136/1996.

La revisió del Decret 136/1996, a fi de resoldre les mancances i dificultats sorgides en els darrers anys, i pretén:

- Actualitzar conceptes.
- Revisar la classificació dels residus sanitaris i adaptar-la als codis de la Llista Europea de Residus.
- Ampliar els terminis entre la generació i la recollida i eliminació del residu.
- Regular el contingut del Pla de gestió de residus.
- Obligar els productors a garantir la formació del personal implicat en la gestió dels residus.
- Definir les competències entre la Conselleria de Salut i la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca per a la gestió dels residus sanitaris.

#### **4.3.5. Residus d'envasos fitosanitaris**

Es consideren productes fitosanitaris aquells productes que s'utilitzen per combatre les plagues i malalties dels cultius, inclosos els reguladors de creixement i els productes de conservació de la fusta. Una vegada utilitzat el producte, l'envàs que el contenia es considera residu, incloent-se en el capítol 15 dels codis LER (residus d'envasos).

##### **4.3.5.1. Normativa específica**

- Reial decret 1416/2001, de 14 de desembre, sobre envasos de productes fitosanitaris.
- Reial decret 1311/2012, de 14 de setembre, pel que s'estableix el marc d'actuació per aconseguir un ús sostenible dels productes fitosanitaris.

##### **4.3.5.2. Objectius fixats per normativa**

Segons el PEMAR, l'objectiu fonamental és assegurar la correcta recollida i gestió dels residus produïts a l'àmbit agrari.

##### **4.3.5.3. Diagnòstic**

Els residus d'envasos fitosanitaris es troben subjectes al règim de responsabilitat ampliada del productor, sent per tant els fabricants dels productes qui han de garantir la gestió correcta d'aquesta tipologia de residus ja sigui a través de la creació d'un SDDR o bé a través d'un SRAP.

L'SRAP creat per a aquesta tipologia de residus és SIGFITO Agroenvases SL (SIGFITO, en endavant), i és a través de la seva adhesió que la majoria d'envasadors compleixen les seves obligacions, quedant per tant exempts de la creació d'un SDDR.



L'esquema general de funcionament de SIGFITO és que l'agricultor, posseïdor dels residus d'envasos de productes fitosanitaris, els lliura als punts de recollida existents (principalment a cooperatives agrícoles, grans explotacions i distribuïdors) i aquests es gestionen a través de gestors autoritzats que s'encarreguen del seu reciclatge i valorització sufragant els costos a través de SIGFITO.

Tenint en compte que la major part dels residus d'envasos fitosanitaris estan impregnats amb restes de substàncies actives perilloses, es tracten com a residu perillós. Conseqüentment, la recollida, transport i demés operacions de gestió que es realitzin amb els residus d'envasos fitosanitaris han d'ajustar-se a la legislació sobre residus atenent el seu caràcter perillós.

No obstant l'anterior, l'article 2.2 del RD 1416/2001 fa una apreciació al respecte:

Als efectes del que estableix l'apartat 2 de l'article anterior, les normes sobre residus perillosos seran aplicables a partir del moment en què els envasos buits, després del seu ús, siguin dipositats i posats a disposició del sistema integrat de gestió en el lloc i forma designats per a això pel mateix.

El punt de recollida dels envasos de productes fitosanitaris té l'obligació d'admetre els envasos dels consumidors i d'emetre un document acreditatiu de la seva entrega. Una vegada entregat al SIG, l'envàs passa a considerar-se com a residu perillós, aplicant-se la normativa corresponent a partir d'aquell mateix moment.

La Direcció General d'Agricultura i Ramaderia és l'encarregada de tot el relacionat amb la sanitat vegetal, com puguin ser els productes fitosanitaris. A la web de la Conselleria hi podem accedir de la següent manera: Inici > Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca > Direcció General d'Agricultura i Ramaderia > Sanitat vegetal > Productes Fitosanitaris

La Taula 34 mostra el consum de productes fitosanitaris per hectàrea durant l'any 2007 a les Illes Balears:

**Taula 33.** Quantitat consumida dels diferents tipus de productes fitosanitaris en kilograms per habitant a les Illes Balears (2007).

| CONSUM FITOSANITARIS 2007 (kg/Ha) | Fungicides | Herbicides | Insecticides | Altres | TOTAL |
|-----------------------------------|------------|------------|--------------|--------|-------|
| Illes Balears                     | 5,2        | 1          | 6,5          | 0,7    | 13,4  |
| Espanya                           | 6,5        | 3,6        | 5,3          | 2,5    | 17,9  |

**Font:** Informe de Sostenibilitat Ambiental del Programa de Desenvolupament Rural de les Illes Balears FEADER (2014-2020) i EMA (2014-2015).

Les contractacions de gestors/transportistes durant el 2017 a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears s'ha gestionat a través d'ADALMO SL.

Pel que fa a la gestió de residus com el plàstic (reciclatge), el paper/cartró (valorització energètica) i el metall (reciclatge) la gestió intermèdia i final es duu a terme a la Península.

A la Taula 34 podem observar quins són els objectius del tractament que s'aplica a cada tipus de residu procedents dels envasos totals que posaren a la venda a les Illes Balears.

**Taula 34.** Objectius de les operacions de tractament respecte l'estimació del total d'envasos posats al mercat en la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

|              | Valorització  | Reciclatge    |
|--------------|---------------|---------------|
| Plàstic      | 34,18%        | 34,18%        |
| Paper/cartró | 12,80%        | 0,00%         |
| Metall       | 468,83%       | 468,83%       |
| <b>TOTAL</b> | <b>66,86%</b> | <b>65,32%</b> |

**Font:** Memòria anual SIGFITO per a la Comunitat de les Illes Balears (2017).

D'acord amb el que estableix l'article 43.5 del RD 1311/2012, el MAPAMA ha creat una aplicació informàtica per a l'intercanvi d'informació sobre les inscripcions en el Registre Oficial de Productors i Operadors (ROPO, en endavant).

Aquesta aplicació permet la consulta pública d'entitats i operadors registrats amb una doble finalitat. Per una banda, donar a conèixer l'estat de la sol·licitud en temps real als sol·licitants i; per altra banda, informar al públic en general de la habilitació d'un operador o entitat concreta per a la realització de qualsevol activitat relacionada amb la comercialització, distribució i ús de qualsevol medi de defensa fitosanitària.

### Dades de gestió

La memòria anual de SIGFITO exposa que l'any 2017 es van recollir un 51,5% dels envasos comercialitzats (Taula 35) per les empreses adherides al sistema, comparat amb el 50,4% de l'any anterior pel que fa a tot Espanya. En total es van recollir unes 3.834 tones de les 7.443 tones reportades per totes les empreses adherides.

A Balears, l'any 2017 es van recollir 36,8 tones d'envasos, en comparació les 29,2 tones que es recolliren l'any 2016. Ara bé, la problemàtica rau en la gran quantitat d'aquests envasos que no entren al circuit dels residus perillosos i que són tractats pel consumidor com un simple envàs que portarà al contenidor groc.

**Taula 35.** Tones d'envasos (fitosanitaris) posats al mercat i tones recollides de material a les Illes Balears.

| Material             | Unitats        | Tones posades al mercat | Tones recollides |
|----------------------|----------------|-------------------------|------------------|
| Total Plàstic        | 235.286        | 42,300                  | 14,459           |
| Total Paper/cartró   | 48.025         | 6,631                   | 0,849            |
| Total Metall         | 6.987          | 4,569                   | 21,520           |
| Total Metall aerosol | 221            | 0,021                   | -                |
| Total Altres         | 35.685         | 1,557                   | -                |
| <b>TOTAL</b>         | <b>326.204</b> | <b>55,079</b>           | <b>36,828</b>    |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de la memòria anual SIGFITO per a la Comunitat de les Illes Balears (2017).

Els punts de recollida estan obligats a emetre els justificants als agricultors a través de la pàgines web de SIGFITO, fet que permet tenir un registre informàtic del nombre d'agricultors que utilitzin el sistema de recollida.

L'any passat, a tot l'estat, van reciclar els seus envasos SIGFITO 136.823 agricultors dels 870.753 que compten amb explotacions agràries, segons dades de l'Institut Nacional d'Estadística (INE, en endavant).

L'any 2017 a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, dels agricultors que utilitzaren el sistema de recollida de SIGFITO, 750 estaven donats d'alta a SIGFITO i 8.612 agricultors no hi estaven.

**Taula 36.** Punts de recollida i punts col·laboradors a les Illes Balears.

| Denominació                              | Localitat | Situació     |
|--|-----------|--------------|
| Coop. Agrícola i Ramadera Menorca        | Alaior    | Operatiu     |
| Hort i jardí mallorquí SL                | Alcúdia   | En adequació |
| Soc. Coop. Agríc. Gamaderas San Salvador | Artà      | Operatiu     |

|                                    |                   |              |
|------------------------------------|-------------------|--------------|
| Feines Per Es Camp SL              | Binissalem        | Operatiu     |
| Coop. Agríc. Católica              | Campos            | Operatiu     |
| Ayuntamiento de la Capdepera       | Capdepera         | Operatiu     |
| Coop. Agrícola i Ramadera Menorca  | Ciutadella        | Operatiu     |
| Camp Mallorquí Fruits Soc. Coop.   | Consell           | Operatiu     |
| Coop. Agríc. Sant Martí            | Es Mercadal       | Operatiu     |
| Magatzem Can Damiá SL              | Felanitx          | Operatiu     |
| Miquel Socias Ballester            |                   | Operatiu     |
| Rafael Monserrat Obrador           |                   | De baixa     |
| Agroevivissa, Soc. Coop.           | Eivissa           | Operatiu     |
| Can Batliu SA                      | Manacor           | Operatiu     |
| Procamp Can Llaneras               | Marratxí          | Operatiu     |
| Camp Mallorquí Fruits Soc. Coop.   | Montuïri          | Operatiu     |
| Ajuntament de Muro                 | Muro              | Operatiu     |
| Hort i jardí mallorquí SL          |                   | Operatiu     |
| Agroquímicos Insulars              | Palma de Mallorca | Operatiu     |
| Centro Agríc. Balaguer Busquets SL |                   | Operatiu     |
| Coop. Agrícola i Ramadera de Petra | Petra             | Operatiu     |
| MA EMSER 2002 SLU                  | Pollença          | En adequació |
| Coop. Agríc. Porreres              | Porreres          | Operatiu     |
| Ajuntament de Sa Pobla             | Sa Pobla          | Operatiu     |
| SAT 9.453 ESPLET                   |                   | Operatiu     |
| Viuda de Antonio Serra SA          |                   | Operatiu     |
| SCL Agríc. Sant Antoni             | Sant Antoni       | Operatiu     |
| Agríc. Can Jondal                  | Sant Rafael       | Operatiu     |
| Coop. Del Camp de Formentera       | Sant Francesc     | Operatiu     |
| Jaime Jerónimo Tur Verdera         |                   | Operatiu     |
| Victor Tur Mayars                  |                   | De baixa     |

|  |                       |              |
|--|-----------------------|--------------|
| Coop. Agríc. Sant Joan                   | Sant Joan             | Operatiu     |
| Ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar | Sant Llorenç          | En adequació |
| Jardín Mediterráneo Santa Eulalia SL     | Santa Eulàlia des Riu | Operatiu     |
| Soc. Coop. Agríc. Santa Eulalia          |                       | Operatiu     |
| Josep Mas Fornés                         | Santa Margalida       | En adequació |
| Magatzem Adrover SL                      | Santanyí              | Operatiu     |
| Camp Mallorquí Fruits Soc. Coop.         | Sineu                 | Operatiu     |
| Coop. Agríc. San Bartolomé               | Sóller                | Operatiu     |
| Can Juanito Vivers SLU                   | Son Ferriol           | Operatiu     |

Font: Memòria anual SIGFITO per a la Comunitat de les Illes Balears (2017).

A les Illes Balears podem trobar 38 punts de recollida i punts col·laboradors en 31 localitats diferents (Taula 37), amb un total de 34 punts operatius i 4 en adequació.

I pel que fa als subministradors de mitjans de defensa fitosanitària a Mallorca podem trobar 109 titulars d'establiments comercials a 35 municipis diferents de les illes i 89 titulars d'empreses de serveis de tractaments fitosanitaris a 26 municipis diferents.

En el territori de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, durant l'any 2017, no hi ha hagut entrades de residus de l'àmbit de l'SRAP procedents d'altres comunitats. Ara bé, sí que hi ha hagut la sortida de 36,828 tones de residus procedents de la recollida a les Balears, que han estat tractades en instal·lacions de les Comunitats Autònomes que s'indiquen a la Taula 37:

**Taula 37.** Sortides de residus en el territori de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears (2017). Les tones recollides són tractades a les instal·lacions de les Comunitats Autònomes indicades.

| CC.AA. de destí |           |          |          |
|-----------------|-----------|----------|----------|
| Extremadura     | Andalusia | València | TOTAL    |
| 26,344 t        | 0,849 t   | 9,635 t  | 36,828 t |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de la Memòria anual SIGFITO per a la Comunitat de les Illes Balears (2017).

La major part dels residus d'envasos fitosanitaris es troben impregnats amb restes de substàncies perillosos actives, per això, es tracten com a residu perillós. Per tant, una vegada emprat el producte, l'envàs queda com a residu, quedant inclòs al capítol 15 de la Llista Europea Residus.

La gestió d'aquesta tipologia de residus ha d'ajustar-se a la legislació sobre residus atenent a la seva perillositat. Com bé senyala el RD 1416/2001, "les normes seran aplicables a partir del moment en què els envasos buits siguin dipositats i posats a disposició del SIG en el lloc i forma designats per a això pel mateix".

En aplicació de la responsabilitat ampliada, els productors de residus d'envasos fitosanitaris tenen l'obligació de promoure la prevenció i de millorar la reutilització, el reciclatge i la valorització d'aquests residus, a través de SDDR o bé SRAP.

S'ha creat una aplicació informàtica per tal d'intercanviar informació sobre les inscripcions en el Registre Oficial de Productors i Operadors per part del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient.

Els punts de recollida són suficients per dur a terme una correcta gestió dels residus d'envasos fitosanitaris.

#### **4.3.6. Olis industrials usats**

La Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats defineix els olis usats com:

Olis usats: tots els olis minerals o sintètics industrials o de lubricació que hagin deixat de ser aptes per a l'ús originalment previst com els olis usats de motors de combustió i els olis de caixes de canvis, els olis lubricants, els olis per a turbines i els olis hidràulics.

Tal com s'indica al PEMAR, els olis industrials usats s'identifiquen mitjançant els codis de la LER segons el sector del que provenguin (05, 10, 11, 12, 13, 16, 19 i 20). Poden provenir de tallers, garatges, estacions de servei, etc. el que es coneix com olis usats d'automoció, o d'altres activitats industrials i dels processos de lubricació de maquinària.

Tots aquests residus tenen la consideració de residu perillós d'acord a la definició inclosa a l'article 2.b del Reial decret 679/2006.

A més del concepte d'oli usat, s'han de tenir en consideració els termes "olis industrials" per a referir-se al producte originari (no té la consideració de residu) i "oli usat processat" per referir-se al material combustible obtingut després del tractament de l'oli usat, el qual si compleix una sèrie de requisits, tampoc tindrà la consideració de residu.

#### 4.3.6.1. Normativa específica

- Reial decret 679/2006, de 2 de juny, pel qual es regula la gestió dels olis industrials usats.
- Ordre APM/205/2018, de 22 de febrer, per la qual s'estableixen els criteris per determinar quan l'oli usat processat procedent del tractament d'olis usats per al seu ús com a combustible deixa de ser residu d'acord amb la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

#### 4.3.6.2. Objectius fixats per normativa

El RD 679/2006 fixa els següents objectius de recuperació, regeneració i valorització per als olis industrials usats:

- Recuperació del 95 % d'olis usats generats a partir de l'1 de juliol de 2006.
- Valorització del 100 % d'olis usats recuperats a partir de l'1 de juliol de 2006.
- Regeneració del 65 % d'olis usats recuperats a partir de l'1 de gener de 2008.

Els olis pertanyents als capítols LER 05 13 i 13 08 es consideren no regenerables i per tant es troben exclosos d'aquests objectius.

El PEMAR per la seva banda amplia l'objectiu de recollida del 100% de l'oli generat i indica la obligació de gestionar-lo adequadament. També indica la necessitat d'augmentar el percentatge d'olis regenerats (sense incloure cap percentatge concret).

#### 4.3.6.3. Diagnòstic

En relació a la forma de gestió, cal recordar que l'ordre de prioritat és l'establerta per la jerarquia de residus (article 8 de la LRSC), la qual es concreta per als olis usats en l'article 7 del RD 679/2006, sent:

- La primera opció és la regeneració (reciclat) i,
- Com a segona, la valorització energètica (directament o mitjançant l'obtenció de combustibles).

Atenent les definicions de la LRSCIB per regeneració d'olis usats s'entén «Regeneració d'olis usats»: qualsevol operació de reciclatge que permeti produir olis de base mitjançant la refinació d'olis usats, en particular mitjançant la retirada dels contaminants, els productes de l'oxidació i els additius que continguin aquests olis.

Per altra banda, la recent Ordre APM/205/2018, de 22 de febrer, sobre la fi de condició de residu dels olis usats després de ser processats, inclou una nova definició a tenir en consideració: b) *Oli usat processat: material combustible obtingut després del tractament dels olis usats.*

El PEMAR, també indica la conveniència de revisar la normativa a fi d'adequar-la a la Llei 22/2011, entre altres orientacions que es recullen tot seguit:

- Recollir el 100% de l'oli usat generat i gestionar-lo adequadament, garantint que se sotmet als tractaments adequats necessaris de forma que s'asseguri la protecció de la salut humana i el medi ambient en qualsevol dels usos a què es destini.
- Revisar la normativa sobre olis usats per a la seva adequació a la Llei 22/2011 i per resoldre els problemes detectats en la gestió d'aquest flux, incloent criteris per a la recollida separada.
- Establir requisits als residus admissibles, als tractaments dels olis usats i als materials obtinguts segons la destinació i, si escau, establir criteris de fi de condició de residu, en particular quan s'obté combustible, per així omplir la llacuna jurídica existent i garantir la protecció de la salut humana i el medi ambient. Incrementar el percentatge d'oli usat destinat a regeneració, que es realitzarà seguint les millors tècniques disponibles.
- Millorar la informació disponible en matèria d'olis posats al mercat i en matèria de recollida i de tractament; i estimació del percentatge d'oli usat que es genera per cada kg d'oli posat al mercat.
- Millorar els mecanismes de control i la traçabilitat de la posada al mercat d'oli i de la gestió de l'oli usat, reforçant la inspecció en el compliment de les obligacions per part del productor d'olis, a la recollida, en el funcionament de les plantes de tractament i en els trasllats, i evitar així, els canals il·lícits de gestió.
- Ampliar i millorar els acords de col·laboració del MAGRAMA amb la AEAT i el SEPRONA per reforçar la lluita contra les pràctiques il·lícites i els trasllats no reglamentats.
- Analitzar les sortides més adequades per als olis regenerats i promoure la seva reincorporació al mercat, per exemple, mitjançant la seva inclusió en la compra pública verda per part de les administracions.

Per altra banda, a més de l'ordre prioritari de gestió indicat anteriorment, els olis industrials usats estan classificats com residu perillós i conseqüentment estan subjectes als requisits reglamentaris establerts per als residus perillosos. A més, la LRSC i el RD 679/2006 estableixen altres obligacions en relació a la seva gestió. Entre elles:

- Els productors i posseïdors per la seva part estan obligats a lliurar els residus a un gestor autoritzat, gestionar-los directament amb la corresponent autorització o entregar-los als fabricants d'oli industrial.
- En compliment de la responsabilitat ampliada del productor, cada fabricant, proporcionalment a la quantitat d'oli nou que posa al mercat, té l'obligació de garantir la correcta gestió dels olis recollits.
- Les obligacions de gestió imposades als fabricants d'oli es poden dur a



terme mitjançant la constitució de SRAP mitjançant la celebració d'acords voluntaris o convenis de col·laboració. D'aquesta manera, i a diferència del model anterior, són els productors els que financen directament la gestió dels residus d'oli, en aplicació del principi "Qui contamina paga" i de "responsabilitat del productor".

En relació al darrer punt esmentat, s'han establert a l'àmbit estatal dos SRAP d'olis usats (Taula 38):

- Sistema Integrado de Gestión de Aceites Usados SL (SIGAUS, en endavant).
- Sistema Integrado de Gestión Productores Independientes SL (SIGPI, en endavant).

**Taula 38.** Comparativa dels SIG d'olis usats.

|                    | SIGAUS   | SIGPI  |
|--------------------|--|--|
| Regulació          | Reial decret 679/2006, de 2 de juny.   |  |
| Qui compona el SIG | 226 fabricants d'olis industrials.<br>136 gestors autoritzats.   | 27 fabricants d'olis industrials.<br>11 gestors autoritzats.                                     |
| Quota de mercat    | 86,57%   | 7,16%  |
| Què recullen       | Oli usat d'origen industrial, incloses mescles i emulsions i altres substàncies similars.  | Oli usat d'origen industrial dels petits productors.   |
| Què NO recullen    | Oli domèstic d'origen orgànic.   | Oli domèstic.  |
| Obligacions        | Els fabricants d'olis industrials han de fer plans empresarials de prevenció (de forma individual o de manera agrupada a través del SIG).<br><br>En compliment de les obligacions d'informació, s'ha de presentar una memòria anual per part dels fabricants d'oli industrial, els gestors d'oli industrial i els SRAPS constituïts. | Els fabricants d'olis industrials han d'assumir la correcta gestió dels residus generats (SRAP). |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les memòries de SIGAUS i SIGPI.

### Oli industrial posat al mercat

ASELUBE (Asociación Española de Lubricantes), està format per 17 companyies que representen prop del 84% (en pes) de les vendes totals en el mercat nacional de lubricants (dades de la memòria anual 2017 d'ASELUBE).

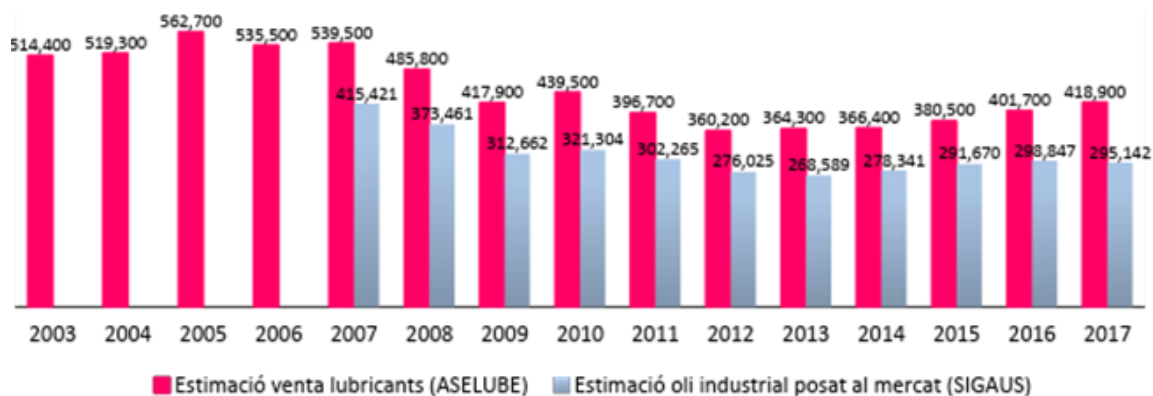
Segons dades d'ASELUBE, al 2017 es van posar al mercat nacional 349.900 t de lubricants per part de les firmes representades per dita associació, la major part de les quals correspon a automoció (42,8%), industrials (35,6%), de procés (12,7%), marines i d'aviació (7,7%) i grasses (1,2%).

Si afegim les estimacions de les vendes de la resta d'empreses no adherides a ASELUBE, al 2017 es posaren al mercat un total de 418.900 t de lubricants.

Es diferencien dos períodes en l'evolució de les quantitats posades al mercat (Figura 22). Un primer que avarca del 2003-2007 on les vendes mitjanes anuals es situaren sobre les 530 mils tones i un segon període amb un volum menor que avarca des de 2008-2017 on les vendes nacionals es situen de mitjana anual sobre les 400 mils tones.

SIGAUS per la seva part, també inclou els volums d'olis industrials posats al mercat per part dels fabricants adherits.

**Figura 22.** Evolució de les quantitats d'olis industrials (productes) posats al mercat nacional.



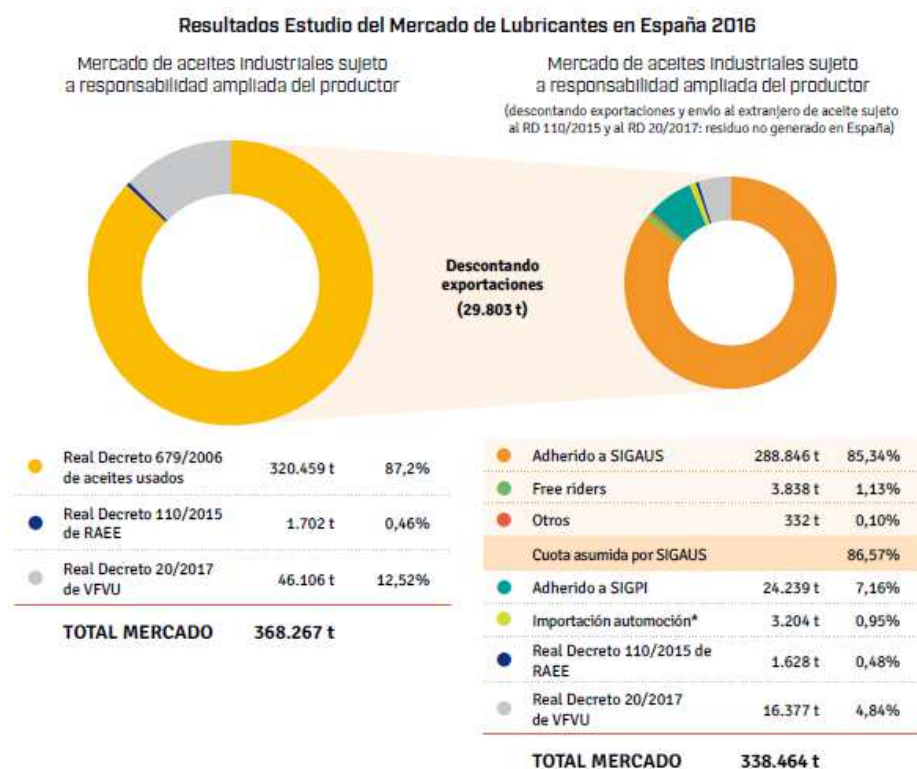
**Font:** Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals d'ASELUBE i SIGAUS.

SIGAUS està format per 226 fabricants d'olis industrials i 153 empreses gestores dels olis usats (dades de la memòria anual 2017 SIGAUS). Recentment SIGAUS ha realitzat una revisió de la seva quota de mercat (Figura 23), tenint en compte les recents normatives sorgides sobre RAEE i VFU. D'acord amb aquest estudi SIGAUS assumeix el 86,57% de la quota de mercat i SIGPI el 7,16%.

SIGPI és una empresa constituïda a iniciativa de diferents fabricants i importadors d'olis i lubricants amb l'objectiu de crear un SIG que permeti complir amb les obligacions del RD 679/2006.

Per als olis posats al mercat (Taula 39, Figura 24) SIGPI té acords amb diferents gestors, permetent la retirada d'oli usat de manera gratuïta, d'acord amb la normativa pertinent. Per exemple, l'acord amb SERTEGO (Servicios Medioambientales S.L.U.) cobreix tot el procés, des de la recollida als petits productors fins a la regeneració, a excepció de taladrines (oli mineral amb productes químics afegits, podent ser emulsionables en aigua) pel que té un altre acord amb TRADEBE.

**Figura 23.** Resultats de l'estudi de mercat de lubricants a Espanya.



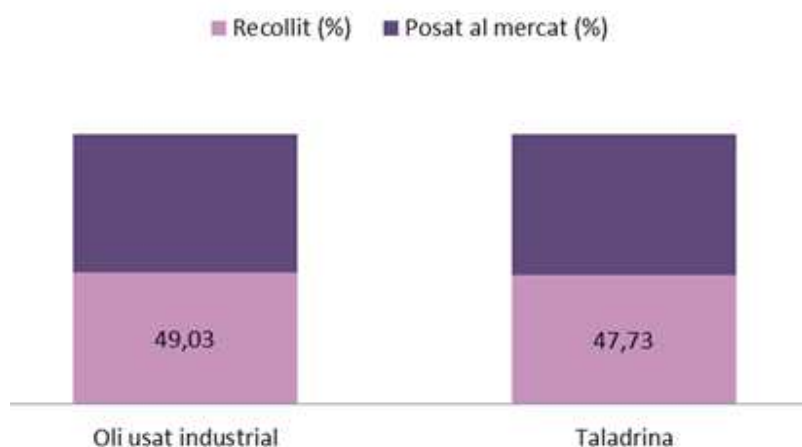
Font: Memòria anual SIGAUS (2017).

**Taula 39.** Tones posades al mercat i tones recollides per gestor autoritzat d'oli industrial usat a les Illes Balears.

|           | Tones posades al mercat | Tones recollides | Gestor autoritzat |
|-----------|-------------------------|------------------|-------------------|
| Oli usat  | 241,21                  | 52,89            | SERTEGO           |
|           |                         | 65,38            | CATOR             |
| Taladrina | 0,44                    | 0,21             | TRADEBE           |
| TOTAL     | 241,64                  | 118,47           |                   |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de la Memòria anual SIGPI per a la Comunitat de les Illes Balears (2017).

**Figura 24.** Tones d'oli industrial usat gestionades per SIGPI a les Illes Balears.



**Font:** Elaboració pròpia a partir de la Memòria anual SIGPI per a la Comunitat de les Illes Balears (2017).

L'oli usat recollit és descarregat a diari en els centres de transferència, s'emmagatzema en tanques i es distribueix a les diferents plantes de tractament del grup TRACEMAR.

Les tones recollides d'oli usat per SERTEGO són tractades a la planta de Cartagena, destinades en la seva totalitat a la regeneració com a gestió final. I les tones de taladrina recollides són tractades i gestionades per ECOIMSA (Barcelona).

SERTEGO també gestiona els residus de MARPOL (abreviatura de Marine Pollution) a diferents instal·lacions portuàries del territori espanyol (diagnosi a l'apartat de residus d'origen nàutic).

En relació a la quantitat d'oli industrial posat al mercat balear (Taula 41), es recullen a continuació les dades aportades per part de SIGAUS:

**Taula 40.** Tones d'oli industrial en tones posat al mercat a les Illes Balears.

| Any  | Fabricació nacional |            |        | Importació i comerç intracomunitari |            |        | TOTAL (t) |
|------|---------------------|------------|--------|-------------------------------------|------------|--------|-----------|
|      | Automoció           | Industrial | Altres | Automoció                           | Industrial | Altres |           |
| 2017 | 2.398,595           | 1.724,604  | 7,134  | 779,733                             | 116,256    | 21,728 | 5.048,051 |
| 2016 | nd                  | nd         | nd     | nd                                  | nd         | nd     | 5.068,000 |
| 2015 | nd                  | nd         | nd     | nd                                  | nd         | nd     | 4.752,000 |
| 2014 | nd                  | nd         | nd     | nd                                  | nd         | nd     | 4.282,000 |
| 2013 | nd                  | nd         | nd     | nd                                  | nd         | nd     | 4.463,000 |
| 2012 | nd                  | nd         | nd     | nd                                  | nd         | nd     | 4.531,000 |
| 2011 | nd                  | nd         | nd     | nd                                  | nd         | nd     | 5.228,000 |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals de SIGAUS.

La totalitat de la quantitat d'oli industrial que es va posar al mercat l'any 2017 per a les Illes Balears correspon a unes 5.048,051 tones com es pot observar a la Taula 42. Aquesta quantitat resulta de la suma de les 4.130,333 tones recollides procedents de la fabricació a nivell nacional i de les 917,717 tones procedents d'importació i comerç intracomunitari. Independentment de la seva procedència, en el sector de l'automoció es va recollir el 62,96% del total (3.178,328 t) i en el sector industrial fou recollit el 36,47% (1.840,86 t), sent el 0,57% restant pertanyent a altres sectors (28,862 t).

Cal tenir en compte que no tot el producte posat al mercat es converteix en residu. S'estima que, com a mitjana, entre el 40-45% dels olis usats posats al mercat es converteixen en residu. El 60% restant és consumit en automoció, turbines, compressors, etc.

### **Responsabilitat ampliada del productor a les Illes Balears**

El GOIB ha signat convenis amb ambdós SIG d'olis usats:

- SIGAUS.
- SIGPI.

### Oli industrial usat generat i gestionat a les Illes Balears

En el present apartat se centra en l'anàlisi de la gestió dels olis usats no comestibles i inclou els següents codis LER:

- 13 01: Residus d'olis hidràulics (menys el codi 13 01 01\* PCB).
- 13 02: Residus d'olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants.

- 13 03: Residus d'olis d'aïllament i transmissió de calor, amb la excepció dels olis amb codi LER 13 03 01 (Olis d'aïllament i transmissió de calor que contenen PCB), ja que contenen PCB, i aquests residus s'analitzen en un capítol propi del present document.
- 13 05: Restes de separadors d'aigua / substàncies olioses.
- 13 08: Residus d'olis no especificats en una altra categoria.

No es consideren en aquest apartat els olis de sentines, corresponents al subcapítol 13 04, en què queden inclosos els olis procedents de vaixells (olis MARPOL), els quals són objecte d'anàlisi en l'apartat de residus nàutics; tampoc els residus de combustibles líquids (subcapítol 13 07) ni els olis usats que contenen policlorobifenils (PCB, en endavant) els quals es troben regulats al Reial decret 1378/1999, de 27 d'agost.

Segons les memòries anuals de SIGAUS les tones recollides d'oli són les que es mostren a la Taula 42, de les quals el 97% de l'oli industrial usat recollit es regenera, i el 3% restant es destina a valorització energètica.

**Taula 41.** Tones d'oli industrial usat recollit per SIGAUS a les Illes Balears.

| 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2.720 | 2.669 | 1.536 | 2.044 | 2.016 | 2.031 | 2.251 |

Font: Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals de SIGAUS.

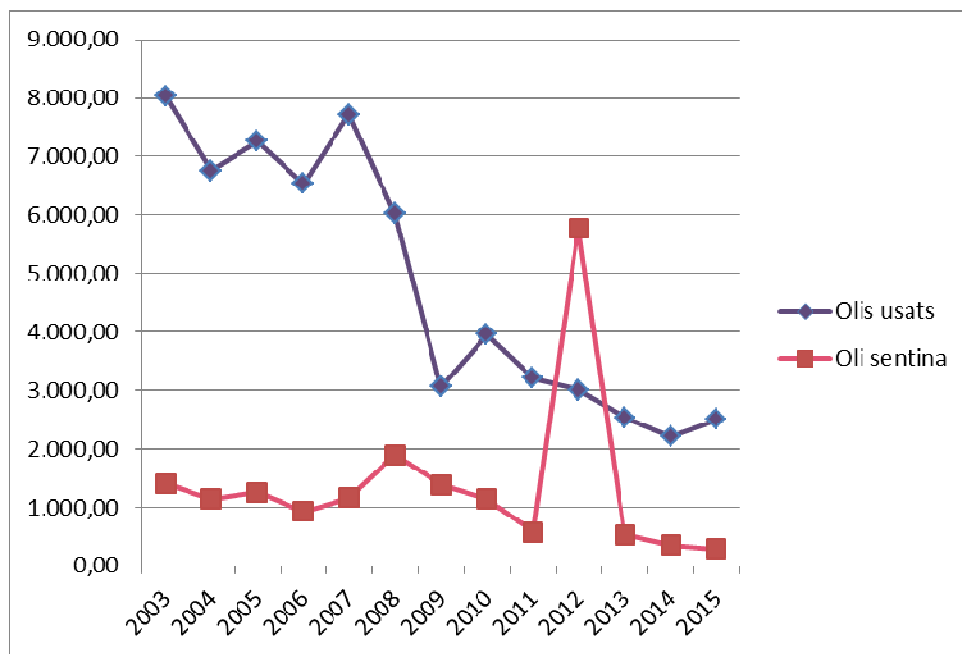
A les Illes Balears s'han produït les següents quantitats d'olis (Taula 43) entre el període 2003-2015:

**Taula 42.** Tones d'oli industrial usat recollit pels gestors autoritzats de les Illes Balears.

|                 | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 2012     | 2013     | 2014    | 2015    |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|
| Olis usats (t)  | 7.263,1 | 6.538,8 | 7.713,1 | 6.021,1 | 3.057,7 | 3.953,0 | 3.212,4 | 3.007,70 | 2.537,42 | 2.207,7 | 2.508,7 |
| Oli sentina (t) | 1.253,8 | 930,4   | 1.161,2 | 1.898,9 | 1.386,3 | 1.141,8 | 579,5   | 5.775,6  | 534,0    | 351,8   | 286,5   |

Font: Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals dels gestors autoritzats de les Illes Balears.

**Figura 25.** Evolució en la gestió de les tones d'olis industrials usats a les Illes Balears (2003-2015).



**Font:** Elaboració pròpia.

A partir del 2009 s'observa una caiguda brusca en la quantitat d'olis industrials usats gestionats (Figura 25) i una tendència a la baixa. Per altra banda, en relació als olis de sentina, la tendència també és la baixa, exceptuant el 2012 on hi hagué un pic d'oli gestionat per part dels gestors balears.

Segons les dades facilitades per les empreses productores de residus perillosos en les seves declaracions anuals, els residus que més es van recollir en 2014 i 2015 van ser bateries, olis minerals, residus d'aparells elèctrics i restes d'hidrocarburs.

<http://www.observatoriodelaceiteusado.sigaus.es/consulta-territorio/consulta.php?cca=Illes%20Balears>

En base a les conclusions de l'anàlisi i diagnòstic de la situació actual dels olis industrials usats i dins el marc dels objectius i directrius plantejats per el Ministeri de Medi Ambient, Medi Rural i Marí en el PNIR, s'han elaborat els següents objectius i mesures per a la prevenció i valorització dels olis industrials usats:



### Objectius particulars

- Assegurar la gestió adequada de tots els olis industrials usats que es generin en l'àmbit territorial de la CAIB.
- Autosuficiència en la gestió dels olis industrials usats.
- Seguiment, comprovació i millora del compliment dels objectius mediambientals.
- Foment de la consciència dels usuaris, agents econòmics i socials i administracions públiques implicades / afectades respecte al cicle de vida dels olis industrials.
- Millora del funcionament de les instal·lacions autoritzades per a la gestió dels olis usats.
- Desenvolupament d'un sistema d'informació relatiu a la gestió dels olis usats

Igual que els altres objectius aquests també podran revisar-se, al llarg del període d'execució del Pla, ja que són molts els factors que poden afectar-los, inclosos els derivats de l'aparició de noves tecnologies de valorització energètica, la possibilitat de l'ocupació de mescles (blending) i la seva utilització en plantes de cogeneració, així com també l'establiment de nous objectius nacionals.

Considerant els objectius establerts en el present document, quan a pla d'acció territorial de caràcter sectorial, i un cop la CAIB compta amb infraestructures de tractament final d'olis usats, es donarà prioritat a la gestió final dels generats en aquesta comunitat autònoma en aquestes instal·lacions. Quan les infraestructures siguin suficients per assegurar el tractament de tots els olis usats en la pròpia comunitat autònoma, s'efectuaran les actuacions necessàries per garantir el principi d'autosuficiència, prohibint el trasllat dels esmentats residus per a la seva valorització o eliminació en altres comunitats autònomes.

Atès que, com a mitjana el 40-45% dels olis usats posats al mercat es converteixen en residus, i que a les Illes Balears es recull el 44,8% dels olis que s'estima que es posen al mercat, es pot considerar que es recull la totalitat dels olis industrials usats posats al mercat.

En general, s'ha pogut apreciar que, tot i els esforços realitzats fins al moment per la conselleria competent en medi ambient, encara és possible realitzar importants millores en l'obtenció i tractament de dades de generació i gestió d'olis usats.

Si bé hi ha prou infraestructures de tractament previ, s'evidencia la mancança i, per tant, la necessitat de disposar a la CAIB d'instal·lacions de gestió final d'olis usats. Tot això tenint en compte la jerarquia de la gestió dels residus prevista en l'ordenament jurídic i amb capacitat suficient per a poder sotmetre a tractament final, almenys, la quantitat generada a la CAIB en aplicació del principi d'autosuficiència.



L'elevat percentatge d'olis usats destinats fora de la Comunitat Autònoma, al costat de la inexistència d'una planta de regeneració d'olis usats en la Comunitat, evidencien aquest dèficit.

A causa del actual dèficit d'infraestructures, l'actual gestió d'olis usats en la Comunitat depèn de manera excessiva de l'exterior, contravenint el principi de autosuficiència i proximitat que cerca minimitzar el transport de residus, en particular els residus perillosos entre els quals s'inclouen els olis usats, i els riscos que implica el seu transport per a l'entorn i la salut pública.

#### **4.3.7. Piles i acumuladors**

En línies generals podem classificar les piles i els acumuladors com a residus perillosos, la competència en la gestió dels quals correspon al Govern de les Illes Balears.

Hi ha diferents tipus de piles i acumuladors segons la seva mida, la seva capacitat de servei i les seves aplicacions.

Tal i com exposa el PEMAR 2016-2022, podem classificar aquesta tipologia de residus de la següent manera:

- Segons la seva mida:
  - a. Portàtils (piles estàndard, piles botó i acumuladors portàtils)
  - b. De gran mida (bateries d'automoció industrials, etc.)
- Segons el seu servei:
  - a. Primàries (piles –no recarregables–)
  - b. Secundàries (acumuladors recarregables –videocàmeres, mòbils, alarmes –)
- Segons la seva aplicació:
  - a. De gran consum (ràdios, rellotges...)
  - b. Altres (Industrials, automoció, emergència i seguretat, militars...)

Dins aquesta classificació, s'ha de distingir a la vegada, la classificació establerta per la Directiva 2006/66/CE i per el Reial decret 710/2015, de 24 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 106/2008, de 1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus:

- Piles botó
- Piles estàndard
- Acumuladors portàtils
- Piles, acumuladors i bateries d'automoció
- Piles, acumuladors i bateries industrials amb cadmi
- Piles, acumuladors i bateries industrials amb plom
- Piles, acumuladors i bateries industrials sense cadmi i sense plom
- Altres tipus

**Taula 43.** Fraccions recollides de residus dels diferents tipus de piles i acumuladors i els seus codi LER.

| Tipus de piles i acumuladors                  | Fraccions recollides de residus de piles i acumuladors | Codi LER   |
|---|--|------------|
| Piles botó                                    | Piles botó sense classificar                           | 20 01 33 * |
|   | Piles botó amb mercuri                                 | 20 01 33 * |
|   | Piles botó liti primari                                | 20 01 34   |
|   | Altres piles botó sense mercuri                        | 20 01 34   |
| Piles estàndard                               | Piles estàndard sense classificar                      | 20 01 34   |
|   | Piles estàndard alcalines                              | 20 01 34   |
|   | Piles estàndard Zn-C                                   | 20 01 34   |
|   | Piles estàndard Li-MnO <sub>2</sub>                    | 20 01 34   |
|   | Altres piles estàndard                                 | 20 01 34   |
| Acumuladors portàtils                         | Acumuladors portàtils sense classificar                | 20 01 33 * |
|   | Acumuladors portàtils Ni-Cd                            | 20 01 33 * |
|   | Acumuladors portàtils Ni-Mh (metall hidrur)            | 20 01 34   |
|   | Acumuladors portàtils Li-ió                            | 20 01 34   |
|   | Acumuladors portàtils Pb                               | 20 01 33 * |
| Piles i acumuladors industrials i d'automoció | Bateries automoció Pb-àcid                             | 16 06 01 * |
|   | Acumuladors i bateries industrials Pb                  | 16 06 01 * |
|   | Acumuladors i bateries industrials Ni-Cd               | 16 06 02 * |
|   | Acumuladors i bateries industrials Ni-Mh               | 16 06 05   |
|   | Acumuladors i bateries industrials Li-ió               | 16 06 05   |
|   | Piles amb Hg d'ús industrial                           | 16 06 03 * |
|   | Piles alcalines sense Hg d'ús industrial               | 16 06 04   |
|   | Altres piles i acumuladors d'ús industrial             | 16 06 05   |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de l'Ordre MAM/304/2002.

#### 4.3.7.1. Normativa específica

- Reglament (UE) n°. 493/2012 de la Comissió, de 11 de juny de 2012, per el qual s'estableixen normes detallades per al càlcul dels nivells d'eficiència dels processos de reciclat dels residus de piles i acumuladors.
- Directiva 2013/5/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de novembre de 2013, per la qual es modifica la Directiva 2006/66/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 6 de setembre de 2006 relativa a les piles i acumuladors i als residus de piles i acumuladors.
- Reial decret 710/2015, de 24 de juliol, per el qual es modifica el Real Decret 106/2008, de 1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la que es modifiquen la Directiva 2000/53/CE relativa als vehicles al final de la seva vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a les piles i acumuladors i als residus de piles i acumuladors i la Directiva 2012/19/UE sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.

#### Àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret:

El Reial decret s'aplica a tot tipus de piles, acumuladors i bateries, independentment de la seva forma, volum, pes, composició o ús.

En la mesura que no siguin assimilables a urbans, els residus perillosos hauran de ser recollits separadament, no es barregerin entre si amb residus no perillosos.

#### 4.3.7.2. Objectius fixats per normativa

Els objectius s'han de complir en cada comunitat autònoma. Per a això, s'han de calcular les vendes estimades al territori autonòmic de piles i acumuladors portàtils en funció de la població, segons les últimes dades disponibles de l'Institut Nacional d'Estadística a 31 de desembre de l'any precedent; la venda estimada de les piles, acumuladors i bateries d'automoció, s'ha de calcular en funció del parc de vehicles; i la venda de piles, acumuladors i bateries industrials, s'estimarà en funció del PIB.

No obstant això, la Comissió de Coordinació en matèria de residus podrà arbitrar mecanismes de compensació per modular els objectius autonòmics en funció de paràmetres addicionals que es considerin adequats, com ara indicadors oficials de desenvolupament econòmic i social, de desenvolupament industrial o indicadors de la incidència en la generació de residus de piles, acumuladors i bateries que hagi estat demostrada, i que, en qualsevol cas, garanteixi el compliment dels objectius mínims en l'àmbit estatal.

Sota aquestes consideracions, s'han d'assolir els següents "índexs mínims de recollida" anuals:

- Per als residus de piles i acumuladors portàtils:
  - a. El 45% a partir del 31 de desembre del 2015.
  - b. El 50% a partir del 31 de desembre de 2020.
- Per als residus de piles i acumuladors d'automoció:
  - a. El 98% a partir del 31 de desembre de 2018
- Per als residus de piles i acumuladors industrials:
  - a. El 98% per a les piles, acumuladors i bateries industrials que continguin cadmi, a partir del 31 de desembre de 2017.
  - b. El 98% per a les piles, acumuladors i bateries industrials que continguin plom, a partir del 31 de desembre de 2017.
  - c. El 70% per a les piles, acumuladors i bateries industrials que no continguin ni cadmi ni plom, a partir del 31 de desembre de 2020.

Adicionalment als objectius de recollida, tots els residus de piles i acumuladors recollits seran sotmesos a tractament i reciclatge. Els processos de reciclatge han d'assolir els següents nivells mínims d'eficiència en matèria de reciclatge:

- Reciclatge de el 65% de piles i acumuladors de plom-àcid, inclòs el reciclatge del plom, en el major grau tècnicament possible sense costos excessius.
- Reciclatge de l'75% de piles i acumuladors de níquel-cadmi, inclòs el reciclatge del cadmi, en el major grau tècnicament possible sense costos excessius.
- Reciclatge de l'50% de les altres piles i acumuladors .

Exactament, els objectius que s'han de perseguir es poden resumir en els següents:

- Fomentar la comercialització de piles i bateries amb menor contingut en matèries perilloses i/o contaminants.
- Reduir de manera progressiva en les escombraries domèstiques les piles i bateries.
- Eliminar per separat les piles i bateries usades recollides en l'apartat anterior.
- Promoure la investigació especialment sobre els sistemes de reciclatge per reduir i substituir el contingut en matèries perilloses i contaminants de les piles i bateries.

- En el marc dels objectius anteriors, establir Subprogrames d'Informació als consumidors d'aquest tipus de productes.
- Reduir en general el contingut en metalls pesants de les piles i bateries en la mesura que això pugui afectar la Comunitat Autònoma.

#### 4.3.7.3. Diagnòstic

Els Residus de Piles i Acumuladors (RPA, en endavant) són gestionats a través de sistemes integrats de gestió i els sistemes col·lectius de responsabilitat ampliada, de manera que els seus productors han de finançar la seva gestió i reciclatge un cop esdevenen residus i les entitats gestores d'aquests sistemes han de desenvolupar circuits de recollida separada i transport.

Alguns sectors, com el de l'automoció, han establert acords voluntaris exclusivament per a la recollida de bateries d'acord amb el que estableix la Directiva i el Reial decret de piles i acumuladors.

En aquest àmbit cal destacar el conveni de col·laboració entre el Govern de les Illes Balears i les entitats gestores dels SRAP de RPA. Aquest conveni va ser firmat per les parts el 8 de maig de 2013 i té una vigència de 5 anys.

La clàusula tercera d'aquest conveni estableix els compromisos que adquireixen les entitats gestores en proporció a la quota de mercat establerta pel Registre Nacional de productors de piles i acumuladors, excepte acord en contrari adoptat per les mateixes entitats obligades.

D'acord amb el present conveni de col·laboració, les entitats gestores dels SRAP de RPA es comprometen, en l'àmbit geogràfic de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears a:

1. Gestionar la recollida de RPA en els punts establerts en el seu moment pel Govern de les Illes Balears.
2. Gestionar els RPA portàtils lliurats pels consumidors o usuaris finals en els punts de recollida i aquells que es posin a disposició de les entitats gestores dels SIG de RPA, de conformitat amb el que disposa la normativa sectorial que resulti d'aplicació.
3. Intentar assolir, com a mínim, els objectius ecològics de recollida d'acord amb el que preveu el Reial decret 106/2008.
4. Compensar la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori del Govern de les Illes Balears per les quantitats econòmiques que correspongui de conformitat amb el que preveu el punt 1 de l'annex II d'aquest Conveni de col·laboració.
5. Garantir la recollida, tractament i reciclatge dels RPA portàtils procedents dels sistemes de recollida selectiva establerts a l'empara de les autoritzacions atorgades a les entitats gestores signants i a aquelles que

s'incorporin després de la signatura del present Conveni de col·laboració. Aquestes operacions s'han de dur a terme respectant els principis de gestió continguts en la normativa específica aplicable.

6. Observar els principis d'equilibri territorial i universalitat del servei a la Comunitat Autònoma, d'acord amb la legislació vigent. Així, els sistemes de recollida que s'implantin hauran d'implicar un nombre adequat de punts de recollida distribuïts d'acord amb criteris d'accessibilitat, disponibilitat i densitat de població, tot això segons el que estableix la resolució d'autorització a l'entitat gestora del SIG corresponent.
7. Mantenir i formar part de l'Oficina de Coordinació establerta per les entitats gestores dels SIG de RPA, comproment-se a complir les obligacions i tasques assignades a aquesta oficina i a assumir els seus costos de gestió. L'Oficina de Coordinació farà possible a les administracions un diàleg àgil i fluid amb els SIG de RPA integrants que faciliti la tasca de comprovació de l'aplicació del Reial decret.
8. El funcionament de l'Oficina de Coordinació, que és única per a tota Espanya, s'ajustarà al que disposen els Estatuts signats per les entitats que la integren. Aquests Estatuts regulen, entre altres aspectes, les funcions de l'Oficina de Coordinació en matèria de logística, gestió d'informació, comunicació i funcionament de la cambra de compensació.
9. Proposar i executar campanyes d'informació, conscienciació ciutadana i sensibilització ambiental, per a augmentar el grau d'eficàcia en la recollida selectiva dels RPA. Les entitats gestores dels SIG signants participaran en el finançament d'aquestes campanyes amb una aportació econòmica anual per habitant de les Illes Balears basada en l'últim cens de població publicat per l'INE.

Així, per a l'any 2013, l'aportació de les entitats gestores dels SIG de RPA en concepte de finançament de les campanyes de comunicació ciutadana i sensibilització social es fixava en 0,04 €/hab i any; import de forma proporcional als mesos que faltaven per al tancament de l'any des de la data de signatura del conveni.

Per a l'any 2014, l'aportació de les entitats gestores dels SIG de RPA en concepte de finançament de les campanyes de comunicació ciutadana i sensibilització social es va fixar sobre la base del grau de compliment de l'objectiu de recollida del 25% a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears. D'aquesta manera, l'aportació que feren les entitats gestores dels SIG de RPA es va calcular en base als següents escenaris:

- Si la diferència entre l'objectiu de recollida i la quantitat recollida per les entitats gestores dels SRAP de RPA és inferior al 10% de l'esmentat objectiu, l'import va ser de 0,04 €/hab i any.

- Si la diferència supera el 10% de l'objectiu de referència, l'import va ser de 0,05 €/hab i any.
- Si pel contrari es sobrepassen els objectius, l'import es va veure reduït fins a 0,03 €/hab i any.

A partir de l'any 2015, i per a la resta d'anys de conveni, l'import de les aportacions econòmiques per a la realització de campanyes de comunicació i sensibilització social es fixaren en 0,025 €/hab i any.

A l'efecte de fixar l'import a abonar es va considerar la població de dret de la Comunitat Autònoma en base a l'últim cens de població publicat per l'INE.

Per altra banda, en la clàusula quarta s'exposen els compromisos que adquireix el Govern de les Illes Balears:

1. Participar i col·laborar amb les entitats gestores dels SIG de RPA en la promoció, i si és el cas, implementació de mesures tendents a ampliar i millorar la recollida selectiva de RPA portàtils, d'acord amb el que determini la Comissió de Seguiment.
2. En l'àmbit de les seves competències, mantenir dispositius d'inspecció, control i vigilància ambiental per al seguiment de les obligacions i actuacions previstes en aquest Conveni.
3. Exigir les mateixes obligacions que assumeixen les entitats gestores dels SIG en virtut de la signatura d'aquest conveni, i amb el mateix abast i contingut, a la resta de productors de piles i acumuladors que hagin decidit complir les obligacions imposades pel Reial decret 106/2008 mitjançant altres modalitats diferents del SIG, d'acord amb el que preveu l'article 5.2 de l'esmentada norma, o a través d'un SIG de RPA no signant del present Conveni.

#### Actuacions fins a 1999

- El Consell Insular de Mallorca va realitzar una campanya de recollida de piles botó en establiments comercials i centres de producció de piles i en punts verds.
- EMAYA, empresa municipal de Palma, realitza recollida de piles botó amb vehicle mòbil, en Centre Pilot i mitjançant contenidors en establiments comercials.
- Menorca: cada ajuntament recull les piles del seu municipi i la Fundació Mestral recull piles botó.
- Formentera: no es realitza recollida selectiva. L'empresa HERBUSA està pendent de autorització com a gestor de residus perillosos.

- L'Ajuntament d'Eivissa recull piles usades a través del seu contractista CESPÀ.
- Gestors autoritzats de bateries per a les Illes Balears: Perdigones AZOR (04/07/1997), ADALMO SL (13/11/1997). Per piles estan autoritzades les empreses: ABH SL (29/01/1998), actualment SRCL CONSENER; i ECO RECYCLING (21/12/1998).

#### Actuacions durant el període 2000-2005

- A la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, la Conselleria de Medi Ambient del Govern de Illes Balears va assumir el servei de recollida i gestió de piles i bateries usades d'origen domiciliari. Els contenidors mitjançant els quals es realitzava la recollida van ser adquirits per la Conselleria de Medi Ambient en l'any 1999, per un valor de 87.843,93 €. El servei de recollida, emmagatzematge i gestió el realitzava l'empresa ABH SL, contractada mitjançant concurs públic, actualment SRCL CONSENER.
- Els contenidors plàstics de recollida van ser instal·lats amb la posada en marxa del servei, el setembre de 2001. L'any 2002 es va dur a terme una campanya de comunicació i promoció del servei de recollida Recopila en premsa i ràdio. Al llarg d'aquests anys s'han anat realitzant tasques de manteniment dels mateixos i al final de 2005 es van adquirir una petita partida de contenidors plàstics per reemplaçar aquells que haguessin sofert desperfectes irreparables.
- Durant l'any 2004 es van adquirir contenidors de sobretaula de cartró de 3 kg de capacitat, a càrrec del contracte del servei de recollida adjudicat. Durant l'any es van dur a terme una reordenació dels punts de recollida per tal de distribuir-los d'una manera més homogènia en cada municipi i d'augmentar les quantitats de piles recollides.

#### Actuacions a l'actualitat

- En l'àmbit municipal alguns ajuntaments han pres al seu càrrec la tasca de recollir les piles usades en contenidors instal·lats a la via pública o en punts nets, que després traslladen a instal·lacions de la Comunitat Autònoma corresponent per al seu posterior tractament.
- A dia d'avui, ECOPILAS, que agrupa els principals fabricants de piles en el sector, és responsable de la recollida i el reciclatge de piles utilitzades a les Illes Balears des de 2008.



- ECOPILAS va ser constituïda en ASIMELEC (Associació Multisectorial d'Empreses Espanyoles d'Electrònica i Comunicacions) pels principals fabricants europeus de piles i bateries. En el patronat, estan representats els diferents sectors involucrats en la posada en el mercat de les piles.
- Segons les dades que ofereix el Govern de les Illes Balears, en particular la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, al 2015 a les Illes Balears es varen reciclar, a través d'ECOPILAS, 46.000 kg d'aquests residus, 4.000 més que el 2014.
- Així, des de l'any 2008, la Fundació ha retirat a les Illes Balears més de 231.000 kg d'aquests residus i ha desplegat la col·lecció més extensa a la xarxa de punts de recollida, amb 1.165 compiladors al 2015.

ECOPILAS compta amb les autoritzacions per operar d'acord amb el Reial decret 106/2008 i també actua com a SCRAP d'acord amb el Reial decret 710/2015. A les Illes Balears disposen de 1.548 punts de recollida segons la seva memòria anual de 2017, repartits en 62 municipis.

Com a sistema col·lectiu de piles ha participat en la campanya de la Conselleria de Medi Ambiental "Separar ens uneix". A més, juntament amb ERP va realitzar una campanya de sensibilització que va consistir en la realització de tallers a les escoles enfocats en la prevenció i la importància del reciclatge de piles i bateries.

ERP és l'únic Sistema de Responsabilitat Ampliada del Productor que es dedica a la gestió de residus de RAEE i RPA, i pel que fa a les piles compta amb 231 punts de recollida repartits en 51 municipis a totes les Balears.

Les piles són separades per tipus i format a les plantes de reciclatge, on els seus metalls es tornaran a integrar en un nou cicle de producció.

- Gestors per activitat (ECOPILAS):
  - a. Transportistes i centres de consolidació: SRCL CONSENUR, ADALMO SL
  - b. Instal·lacions de valorització: empreses de la Península, com per exemple RECYPILAS (Biscaia).

*\*Gestors independents: ADALMO SL, Ca Na Negreta.*

- Gestors per activitat (ERP):
  - a. Transportistes i magatzem (temporal): RCE, TIV Menorca
  - b. Plantes de tractament: empreses de la Península, com per exemple RECYPILAS (Biscaia).

**Taula 44.** Tones posades al mercat per primera vegada a l'any 2017 i tones recollides a les Illes Balears en la seva totalitat i per ECOPILAS i ERP.

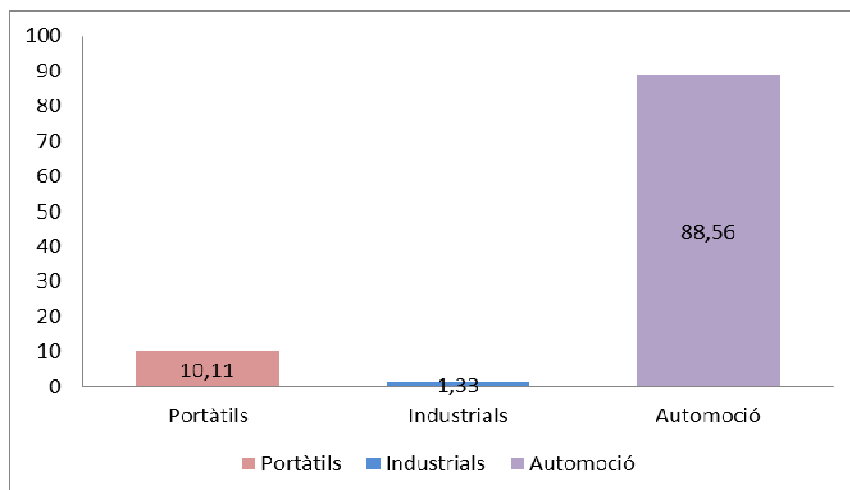
| Ús         | ECOPILAS                  |                         |                  | ERP                       |                         |                  | TOTAL            |
|------------|---------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|------------------|
|            | Unitats posades al mercat | Tones posades al mercat | Tones recollides | Unitats posades al mercat | Tones posades al mercat | Tones recollides | Tones recollides |
| Portàtil   | 7.731.136,42              | 152,323 (*)             | 60,289           | 4.513.412,38              | 103,076                 | 17,154           | 77,443           |
| Industrial | 22.945,99                 | 191,493                 | 8,798            | 7.817,83                  | 27,053                  | 0,766            | 10,164           |
| Automoció  | 1.633,33                  | 6,631                   | 0,125            | 460,20                    | 6,458                   | -                | 678              |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de la memòria anual ECOPILAS i de la memòria anual ERP per a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears (2017).

(\*) ECOLEC té conveni amb ECOPILAS, i com a SRAP per a l'any 2017 va realitzar la recollida de 8,624 tones de piles d'ús portàtil del total esmentat.

ECOPILAS i ERP realitza la recollida del 100% dels RPA d'ús portàtil, del 94,10% d'ús industrial i del 0,97% del sector de l'automoció. La resta doncs, és gestionada per altres gestors autoritzats, com pugui ser AZOR pel que fa a part de les piles i acumuladors del sector de l'automoció.

**Figura 26.** Tones recollides de residus de piles i acumuladors (%) segons el seu ús.



**Font:** Elaboració pròpia a partir de les dades dels gestors autoritzats (2017).

En conjunt es pot dir que la major part de les tones de RPA recollides (Figura 26) són del sector de l'automoció (88,56%), seguit de les de tipus portàtil (10,11%) i de les del sector industrial (1,33%).

## Gestió

En referència a la gestió d'aquest tipus de residus, tal i com estableix l'article 15 del Reial decret 108/2008 sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus:

1. L'índex de recollida es calcularà per primera vegada respecte l'any 2011. Les xifres anuals de recollida i de venda han d'incloure les piles i acumuladors incorporats a aparells.
2. Sense perjudici de les obligacions dels productors que estableix l'article 5, s'han d'assolir els següents índexs mínims de recollida de residus de piles i acumuladors portàtils en el conjunt del territori nacional:
  - a. El 25% a partir del 31 de desembre del 2011.
  - b. El 45% a partir del 31 de desembre del 2015.
3. Sense perjudici de les obligacions dels productors que estableix l'article 5, s'han d'assolir els següents objectius mínims de recollida de residus de piles i acumuladors d'automoció en el conjunt del territori nacional:
  - a. A partir del 31 de desembre de 2009: recollida anual del 90% en pes de les piles, acumuladors i bateries d'automoció venuts als usuaris en l'any precedent al de la recollida.
  - b. A partir del 31 de desembre de 2011: recollida anual del 95% en pes de les piles, acumuladors i bateries d'automoció venuts als usuaris en l'any precedent al de la recollida".

Pel que fa a les actuacions que s'han de dur a terme:

- S'haurà de potenciar la recollida selectiva i per separat de piles i bateries usades. Atès que les piles i bateries usades no tenen un valor afegit que compensi el cost de recollida, transport, emmagatzematge i gestió final, no és viable la participació única de la iniciativa privada. Per tant, l'Administració pública dotarà dels instruments econòmics necessaris per fomentar el reciclatge de piles i bateries usades de forma subsidiària. Tot i això, es permetrà la participació de la iniciativa privada a través dels gestors de residus que han sol·licitat autorització per a la recollida, transport i emmagatzematge temporal de piles.
- L'estratègia de recollida eficaç comporta la col·locació de contenidors en els llocs on es generen els residus:
  - a. Empreses de distribució electrònica i telecomunicacions
  - b. Comerços del sector elèctric i de venda d'electrodomèstics
  - c. Comerços relacionats amb la telefonia mòbil
  - d. Relotgeries i similars
  - e. Hipermercats , supermercats, i altres punts de venda

f. Consum domèstic.

- Els punts de venda estaran obligats a acceptar qualsevol tipus de pila i la dipositaran en el contenidor corresponent homologat.
- L'Administració dotarà de contenidors específics per a tot tipus de piles. En els llocs que ja hi ha contenidors s'aportaran altres per a altres tipus de piles i s'ampliarà la infraestructura existent. Es retiraran i substituïran els contenidors no homologats.
- Els actuals gestors de piles i bateries usades han de regularitzar la seva situació aconseguint la seva autorització com a gestor de residus perillosos tal com exigeix la legislació referent a això.

Per als "parcs verds" es tractarà d'un productor de residus perillosos.

Prevenció

La prevenció en matèria de residus és clau per a la protecció ambiental. Evitar la generació de residus, reduir el seu grau de perillositat o minimitzar els impactes dels residus generats prenent decisions a la concepció i fabricació dels productes, és la forma més eficient d'evitar danys al medi ambient derivats de la generació i gestió dels residus.

A la Unió Europea (UE) es refusen 2.700 milions de tones de residus cada any, de les quals 90 milions de tones són residus perillosos. De mitja, al voltant del 40% dels residus municipals es recicla o reutilitza, i la resta es diposita a abocadors o s'incinera.

Pel que fa a la prevenció en la normativa espanyola de residus, el Reial decret 106/2008, de 1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus, estableix la prohibició de la comercialització de piles amb mercuri o cadmi, amb algunes excepcions, i el foment de la investigació, comercialització i consum de piles i acumuladors amb millor rendiment ambiental i menor contingut en substàncies perilloses.

Com a mesures que s'han de dur a terme per la prevenció cal destacar:

- Prevenció de la generació de residus de piles i acumuladors, facilitant la seva recollida selectiva i el seu correcte tractament i reciclatge, amb la finalitat de reduir al mínim la seva perillositat i evitant l'eliminació de les piles, acumuladors i bateries usats en el flux de residus urbans no seleccionats.
- Establiment de normes relatives a la posada al mercat de piles, acumuladors i bateries i, en particular, la prohibició de la posada al mercat de piles i acumuladors que continguin determinades quantitats de substàncies perilloses.
- Establiment de normes específiques per a la recollida, tractament, reciclatge

i eliminació dels residus de piles i acumuladors i promoció d'un alt nivell de recollida i reciclatge d'aquests residus.

Amb aquestes mesures, es pretén millorar el rendiment ambiental de les piles, acumuladors i bateries i les activitats de tots els operadors involucrats en el seu cicle de vida, com els productors, distribuïdors, usuaris finals i, en particular, els recicladors i altres gestors de residus de piles i acumuladors.

De l'anàlisi de la diagnosi de la situació actual de residus de piles i acumuladors es poden extreure diverses conclusions que es passen a detallar a continuació:

La Comunitat Autònoma de les Illes Balears ha establert com a servei públic de titularitat autonòmica la valorització i eliminació dels residus de piles botó i acumuladors. ECOPILAS és responsable de la recollida i reciclatge de piles utilitzades a les Illes Balears des de 2008.

Quant a la gestió dels residus de piles i acumuladors, fins ara s'ha realitzat en funció de l'origen dels mateixos (domiciliari o industrial) ja que el seu règim jurídic és diferent. Així, els residus domèstics de piles i acumuladors són residus urbans de competència municipal, mentre que la correcta gestió dels residus de piles i acumuladors industrials recau sobre el posseïdor.

La recollida separada dels residus domiciliaris de piles i acumuladors realitzada mitjançant els contenidors específics instal·lats a botigues especialitzades i supermercats i a les voreres d'alguns municipis, són sistemes voluntaris que han promogut l'administració local i l'autonòmica per tal de facilitar a la ciutadania la segregació dels residus de piles i acumuladors.

#### **4.3.8. PCB i PCT**

Els policlorobifenils i els policloroterfenils (PCB i PCT, en endavant, respectivament) són compostos orgànics policlorats que es feien servir com a refrigerant en equips elèctrics, i l'ús es va prohibir el 1985 pel fet de ser tòxics i comportar un risc per a la salut humana i el medi ambient.

Dins del grup dels PCB i PCT, als efectes d'aplicació de la legislació vigent, es troben els següents compostos: els policlorobifenils, els policloroterfenils, el monometiltetraclorodifenilmetano, el monometildiclorodifenilmetano, el monometildibromodifenilmetano i qualsevol barreja, el contingut total de les substàncies anteriorment esmentades sigui superior a 0,005% en pes (50 ppm).

Els PCB o bifenils policlorats són una sèrie de compostos organoclorats, que constitueixen uns 209 congèneres, cadascun dels quals consta de dos anells benzènics i d'un de deu àtoms de clor, és a dir, es formen mitjançant la cloració de diferents posicions del bifenil.

En principi, aquests compostos van ser utilitzats per la seva alta estabilitat tèrmica i la seva resistència a la inflamabilitat, per la qual cosa el seu ús es va anar estenent a mitjans del segle XX, però posteriorment, en descobrir els seus perniciosos efectes sobre la salut com el seu poder cancerigen i altres efectes tòxics, va ser prohibit a partir de 1986.

Per les seves bones propietats tèrmiques, s'han utilitzat com olis lubricants, dielèctrics, fluids hidràulics, resines aïllants, pintures, ceres, segelladors de juntes de formigó, etc. Per això, encara es poden trobar en determinats equips i materials construïts amb anterioritat a la seva prohibició, especialment en els sectors generadors i consumidors d'energia elèctrica.

Actualment, l'ús d'aquests compostos està prohibit per a aparells nous, però encara hi ha materials i aparells de vida útil molt llarga que els contenen.

A Espanya, s'ha realitzat un inventari nacional de PCB, elaborat pel MAGRAMA mitjançant la integració dels diferents inventaris autonòmics confeccionats per les comunitats autònomes a partir de les dades subministrades pels posseïdors d'aparells amb PCB en les seves respectives declaracions.

Gairebé la totalitat en pes del conjunt d'aparells inventariats correspon a aparells amb volum de PCB superior a 5 dm<sup>3</sup>, especialment transformadors elèctrics i condensadors; ja que la quantitat en pes d'altres aparells amb volum de PCB igual o inferior a 5 dm<sup>3</sup>, com inductors, arrencadors, altres condensadors, etc., ha resultat ser només un percentatge inferior al 0,6% del total inventariat.

#### **4.3.8.1. Normativa específica**

Reial decret 228/2006, de 24 de febrer, pel que es modifica el Real Decret 1378/1999, de 27 d'agost, pel que s'estableixen mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.

#### **4.3.8.2. Objectius fixats per normativa**

Objectius del Reial decret 228/2006, de 24 de febrer, pel que es modifica el Reial Decret 1378/1999, de 27 d'agost, pel que s'estableixen mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen. Abans de l'1 de gener de 2011 s'havien de descontaminar:

- Tots els transformadors amb un volum de PCB superior a 1 dm<sup>3</sup> i concentració superior a 500 ppm en pes.
- La resta d'aparells amb un volum de PCB superior a 1 dm<sup>3</sup> i una concentració igual o superior a 50 ppm.

### 4.3.8.3. Diagnòstic

La gestió d'aquest tipus de residu es regeix per una normativa específica a nivell europeu, la Directiva 96/59/CE relativa a l'eliminació de PCB i PCT, que s'ha transposat al dret intern espanyol mitjançant el Reial decret 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i els aparells que els continguin, modificat pel Reial decret 228/2006. L'objectiu d'aquest Reial decret és establir mesures per a l'eliminació o descontaminació dels PCB i aparells que els continguin, per tal de prevenir i evitar riscos al medi ambient i la salut humana.

Les operacions de gestió establertes en la normativa vigent per als PCB i aparells que els contenen són l'eliminació i la descontaminació.

A Espanya com a operació d'eliminació es procedeix de forma general a la incineració, però com que no hi ha plantes d'incineració de PCB a l'estat espanyol, cal enviar els PCB líquids a altres incineradores ubicades en altres països de la Unió Europea.

Com a operació de descontaminació existeixen, entre altres, alguns procediments de decoloració com el del sodi metàl·lic, que aconseguen rebaixar la concentració de PCB per sota de 50 ppm. De qualsevol forma, qualsevol tractament ha de realitzar-se per mitjà d'un gestor autoritzat i els requisits tècnics de tractament han de correspondre a les millors tècniques disponibles.

La no eliminació correcta de PCB, com la incineració en condicions o plantes no apropiades, produiria problemes molt greus, com l'emissió a l'atmosfera de dioxines en nivells inadmissibles. I l'eliminació de líquids amb PCB en abocadors, per exemple, tindria conseqüències desastroses per als aqüífers, terres, etc.

És possible en alguns casos la reutilització, mitjançant la descontaminació de líquids i sòlids amb PCB, però per a això cal superar processos d'analítica consistents en la realització d'una anàlisi química després de l'operació de descontaminació i una altra anàlisi un any després d'haver realitzat l'operació que acrediti que la concentració de PCB es segueix mantenint per sota de 50 ppm. Llavors és quan serà possible procedir a la reutilització.

**Taula 45.** Evolució del nombre d'empreses a l'estat espanyol corresponents al CNAE 2009 (2006-2012).

| Grandària de l'empresa | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 2012    |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| De 1 a 20 treballadors | 131.301 | 127.063 | 126.833 | 116.974 | 117.505 | 112.127 | 105.674 |
| 20 o més treballadors  | 24.655  | 24.258  | 22.768  | 19.585  | 18.462  | 17.205  | 15.902  |
| TOTAL                  | 155.956 | 151.321 | 149.601 | 136.559 | 135.967 | 129.332 | 121.576 |

Font: Elaboració pròpia.

La Taula 45 mostra l'evolució del nombre d'empreses de la indústria manufacturera des de 2006 al 2012. S'observa una disminució significativa del nombre d'empreses i en conseqüència des de l'any 2006 al 2012, s'ha produït una disminució significativa de la quantitat de residus industrials generats que ha passat de 25,8 milions de t a 14,5 milions de t.

### Tractament

**Figura 27.** Mapa conceptual de la descontaminació i destrucció d'aparells amb PCB.



Font: MAPAMA.

### Obligacions dels posseïdors de PCB i aparells que els contenen

D'acord amb l'article 3 bis i l'article 3 ter del R.D. 228/2006 aquestes obligacions són:

- Els posseïdors de PCB, de PCB usats i aparells amb PCB els han de lliurar a un gestor de residus autoritzat quan es procedeixi a la seva descontaminació o eliminació.
- La descontaminació o eliminació de transformadors elèctrics amb concentració de PCB superior a 500 ppm, la dels altres tipus d'aparells amb concentració de PCB igual o superior a 50 ppm i la dels PCB continguts en aquests s'ha de fer abans de l'1 de gener de l'any 2011; a excepció dels aparells amb un volum de PCB inferior a un decímetre cúbic, que han de ser descontaminats o eliminats al final de la seva vida útil.
- Les administracions públiques poden establir mesures de foment adreçades als posseïdors de PCB i aparells que en contenen, sempre que justifiquin degudament que el ritme de descontaminació o eliminació dels aparells que



tinguin supera la cadència mitjana que preveu el Pla nacional i les quotes d'eliminació establertes en aquest Reial decret.

D'acord amb l'article 5 del R.D. 228/2006:

- Els posseïdors de PCB han de declarar anualment a les comunitats autònomes els aparells sotmesos a inventari que tinguin, les previsions per a la seva descontaminació o eliminació i la identificació dels aparells descontaminats o eliminats, aportant la documentació acreditativa corresponent.
- En el termini de dos mesos a partir de l'1 de gener de cada any, els posseïdors d'aparells sotmesos a inventari han d'acreditar el compliment del que estableixen els articles 3 bis i 3 ter, i han de presentar, davant l'òrgan competent de les comunitats autònomes on estiguin ubicats, les declaracions anuals a què fa referència l'apartat anterior, degudament actualitzades.

Actualment es disposa d'informació respecte les quantitats en *stock* i les quantitats eliminades de PCB a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears gràcies a les memòries remeses per ENDESA Distribució Eléctrica SLU (ENDESA, en endavant).

Els residus de PCB els podem trobar en transformadors elèctrics en ús en els sectors de l'energia i de la comunicació. En el sector de l'energia, ENDESA posseeix la major part dels residus que contenen PCB pel fet de ser l'empresa distribuïdora d'energia a les illes. Pel que fa al sector de la comunicació, TELEFÓNICA DE ESPAÑA SAU (TELEFÓNICA, en endavant), amb seu a València, és l'encarregat de la seva gestió. Finalment, AENA (Aeroport d'Eivissa) també té un paper clau en la retirada de transformadors i bateries de condensadors.

Aquest tipus de residu no ha estat eliminat totalment, una part dels equips existents que el contenen es troben en funcionament encara, de manera que es van retirant així com es van avariant. La CMAIB no té constància actualment de l'existència de cap àrea contaminada per PCB a les illes.

Cal destacar, que a les illes no existeixen instal·lacions per al tractament d'aquest residu.

Els codis LER de residus perillosos que contenen PCB són:

13 01 01: Olis hidràulics que contenen PCB.

16 02 09: Transformadors i condensadors que contenen PCB.

#### Dades de gestió (2016-17)

Les empreses posseïdores en compliment del Reial decret 1378/1999 modificat pel RD 228/2006 han d'adjuntar una declaració anual que es trobi estructurada d'acord amb l'annex I del RD de referència i amb les taules següents emplenades:

- Llista 4: Llista d'aparells inventariats que inclou els aparells inventariats a 31 de desembre de 2016 que són susceptibles de contenir PCB, els aparells gestionats i eliminats, així com les previsions d'eliminació.
- Llista 5: Quadre resum dels aparells inventariats a 31 de desembre de 2016 amb els kg totals dels equips de cada un dels grups establerts en el RD.
- Llista 6: Quantitat total, en kg, d'aparells que es tenien a principi d'any al que es refereix la declaració.
- Llista 7: Quantitat total, en kg, d'aparells que s'han eliminat durant l'any al que es refereix la declaració.
- Llista 8: Quantitat total, en kg, prevista d'aparells a eliminar o descontaminar durant el següent any al que es refereix la declaració.

**Taula 46.** Quantitat inventariada en tones d'aparells susceptibles de contenir PCB, gestionats i eliminats, segons posseïdor.

| Posseïdor  | Sector        | Tipus de residu                          | Codi LER | Quantitat 2016 (t) | Quantitat 2017 (t) |
|------------|---------------|--|----------|--------------------|--------------------|
| ENDESA     | Energia       | Transformadors                           | 16 02 09 | 549,281            | 347                |
| TELEFÓNICA | Comunicació   | Transformadors                           | 16 02 09 | 0                  | -                  |
| AENA       | Aeroportuària | Transformadors i bateria de condensadors | 16 02 09 | -                  | 2,140              |
|            |               | Oli hidràulic                            | 13 01 01 | -                  | 0,260              |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les declaracions anuals d'ENDESA (2016-2017), TELEFÓNICA (2016) i AENA (2017).

La quantitat de transformadors i condensadors que contenen PCB (codi LER 16 02 09) a Espanya per a l'any 2016 fou de 10,479 t.

La fabricació de PCB està prohibida des de fa anys, de manera que no es pot parlar de prevenció pròpiament dita. L'única opció per a disminuir la quantitat de PCB és la reutilització en alguns casos dels lubricants que els contenen després de la seva descontaminació. Hi ha empreses gestores que redueixen la concentració de PCB existent en els lubricants, de manera que es poden tornar a fer servir en els mateixos aparells o en altres diferents.

L'any 1985 es van prohibir els PCB i PCT per la seva toxicitat per a la salut humana i el medi ambient.

A efectes de la legislació vigent, està prohibit l'ús d'aquest compostos per a aparells nous a pesar de l'existència de materials i aparells de vida útil llarga que encara els contenen.

Els posseïdors de PCB, de PCB usats i d'aparells amb PCB inventariats, en compliment del RD 228/2006 han d'adjuntar una declaració anual que es trobi estructurada d'acord amb l'annex I del RD de referència i, a més, han de lliurar els residus a un gestor de residus autoritzat quan es procedeixi a la seva eliminació o descontaminació.

#### **4.3.9. Residus del sector nàutic**

Es denominen residus MARPOL als residus generats durant el servei dels vaixells, així com en les seves operacions de manteniment i neteja, incloses les aigües residuals i els residus diferents dels del carregament.

Aquesta denominació procedeix del conveni MARPOL, conjunt de normes internacionals per a la prevenció de la contaminació marina pels vaixells, per causes operatives o accidentals. Aquest conveni obliga les parts que el ratifiquen (Espanya ho va fer el 6 d'octubre de 1984) a disposar d'instal·lacions de recepció en els seus ports, de tal manera que els vaixells lliurin en aquestes instal·lacions els residus atès que la descàrrega a la mar està prohibida. La finalitat d'aquest lliurament és evitar la contaminació marina i donar a aquests residus el tractament adequat a terra, anul·lant el seu poder contaminant i, quan sigui possible, procedir a la seva reciclat per a la seva posterior reutilització.

L'any 2000 la Unió Europea, preocupada per intensificar la protecció dels seus mars i costes, va promulgar en el marc de la seva política general de protecció del medi ambient, la Directiva 2000/59/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de novembre de 2000 sobre les instal·lacions portuàries receptores de deixalles generades per bucs i residus de càrrega, incorporada a l'ordenament jurídic espanyol mitjançant el Reial decret 1381/2002, de 20 de desembre, sobre instal·lacions portuàries de recepció de rebuigs generats pels vaixells i residus de càrrega.

Aquesta normativa obliga els capitans de vaixells que arribin als ports espanyols, amb independència que siguin de titularitat estatal o autonòmica, a comunicar la quantitat i tipus de residus transportats, així com a lliurar-los en les instal·lacions receptores adequades a cada tipus de residu MARPOL.

També promou l'aprovació de plans de recepció i manipulació de residus per les entitats gestores dels ports, i intensifica l'exercici de les facultats d'inspecció i d'adopció de mesures cautelars per part de les capitaniaes marítimes.

#### 4.3.9.1. Normativa específica

- Conveni MARPOL 73/78, Conveni internacional per prevenir la contaminació ocasionada pels vaixells, des de 1973, modificat pel Protocol de 1978. Incloent els seus annexos, en la versió actualitzada tant del conveni com dels annexos.
- Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils.
- Directiva 2000/59/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de novembre de 2000 sobre les instal·lacions portuàries receptores de deixalles generades per bucs i residus de càrrega.
- Ordre FOM/3479/2002, de 27 de desembre, per la qual es regula la signatura i visat de documents a què es refereix el Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Inspecció i Certificació de Bucs Civils.
- Reial decret 1892/2004, de 10 de Setembre, pel qual es dicten normes per a l'execució del Conveni Internacional sobre la responsabilitat civil derivada de danys causats per la contaminació de les aigües per hidrocarburs.
- Ordre FOM/1076/2006, de 29 de març, per la qual es modifica l'Ordre FOM/1144/2003, de 28 d'abril, per la qual es regulen els equips de seguretat, salvament, contra incendis, navegació i prevenció d'abocaments per aigües brutes, que han de portar a bord les embarcacions d'esbarjo.
- Directiva 2007/71/CE per la qual es modifica l'Annex II de la Directiva 2000/59/CE sobre instal·lacions portuàries de recepció de deixalles generades per vaixells i residus de càrrega (inclusió de les aigües residuals a la notificació de residus).
- Reial decret 394/2007, de 31 de març, sobre mesures aplicables als vaixells en trànsit que realitzen descàrregues contaminants en aigües marítimes espanyoles.
- Reial decret 543/2007, de 27 d'abril, pel qual es determinen les normes de seguretat i de prevenció de la contaminació a complir pels vaixells pesquers menors de 24 metres d'eslora (L).
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.
- Reial decret 1795/2008, de 3 de novembre, pel qual es dicten normes sobre la cobertura de la responsabilitat civil per danys causats per la contaminació dels hidrocarburs per a combustible dels vaixells.
- Resolució de 18 de setembre de 2008, de la Direcció general de la Marina Mercant, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre FOM/3479/2002, de 27 de desembre, per la qual es regula la signatura i visat de documents a què

es refereix el Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils.

- Reial decret 1084/2009, de 3 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1381/2002, de 20 de desembre, d'instal·lacions portuàries de recepció de deixalles generades pels vaixells i residus de càrrega.
- Reglament (UE) N° 142/2011 de la Comissió pel qual s'estableixen les disposicions d'aplicació del Reglament (CE) N° 1069/2009 del Parlament Europeu i del Consell pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables als subproductes animals i els productes derivats no destinats al consum humà, i la Directiva 97/78/CE del Consell pel que fa a determinades mostres i unitats exemptes dels controls veterinaris en la frontera en virtut de la mateixa.
- Ordre FOM/1194/2011, de 29 d'abril, per la qual es regula el procediment integrat d'escala de vaixells als ports d'interès general (DUI).
- Reial decret Legislatiu 2/2011, de 5 de setembre, pel qual es s'aprova el Text refós de la Llei de Ports de l'Estat i de la Marina Mercant.

#### 4.3.9.2. Objectius fixats per normativa

Segons l'article 1 de la Directiva 2000/59/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de novembre de 2000 sobre les instal·lacions portuàries receptores de deixalles generades per bucs i residus de càrrega, es pretenen "reduir les descàrregues a la mar de deixalles generades per bucs i residus de càrrega, especialment les de caràcter il·lícit, procedents de bucs que s'utilitzin als ports de la Comunitat, millorant la disponibilitat i l'ús d'instal·lacions portuàries receptores d'aquests residus i deixalles i incrementant així la protecció del medi marí".

#### 4.3.9.3. Diagnòstic

Els residus que genera l'activitat d'un vaixell són molt variats i per a la seva regulació el conveni estableix diferents grups:

- **Hidrocarburs:** aigües de llast contaminades amb petroli cru, aigües de llast contaminades per productes petrolífers, i barreges olioses de les sentines o dels equips de depuració de combustibles i olis.
- **Substàncies nocives líquides:** aigües de llast i rentat de tancs, i mesclades que continguin substàncies perilloses.
- **Aigües brutes i escombraries dels vaixells.**

L'article 2 del RD 1381/2002 estableix les següents definicions:

"b) «MARPOL 73/78»: El Conveni internacional per prevenir la contaminació ocasionada pels vaixells, de 1973, modificat pel Protocol de 1978.



c) «Deixalles generades pels vaixells»: Tots les deixalles, incloses les aigües residuals i els residus diferents dels del carregament, produïts durant el servei del vaixell i que estiguin regulats pels annexos I, IV i V de MARPOL 73/78, així com les deixalles relacionades amb el carregament segons es defineixen en les Directrius per a l'aplicació de l'annex V de MARPOL 73/78.

d) «Residus de càrrega»: Les restes de qualsevol material del carregament que estiguin a bord en bodegues de càrrega o tancs i que romanen una vegada completats els procediments de descàrrega i les operacions de neteja, inclosos els residus resultants de les operacions de càrrega i descàrrega i els vessaments”.

Per altra banda, el RD 1084/2009, de 3 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1381/2002, de 20 de desembre, d'instal·lacions portuàries de recepció de deixalles generades pels vaixells i residus de càrrega, defineix a la seva lletra “f” altres deixalles i residus: comprèn les deixalles o residus no inclosos en les anteriors categories i dels que el vaixell tingui necessitat de desprendre's. S'inclouen en aquest apartat matèries com ara bateries elèctriques rebutjades, restes de material procedent d'obres de manteniment realitzades a bord (folres d'aïllament tèrmic, restes de revestiments de pintura o altres), etcètera. »

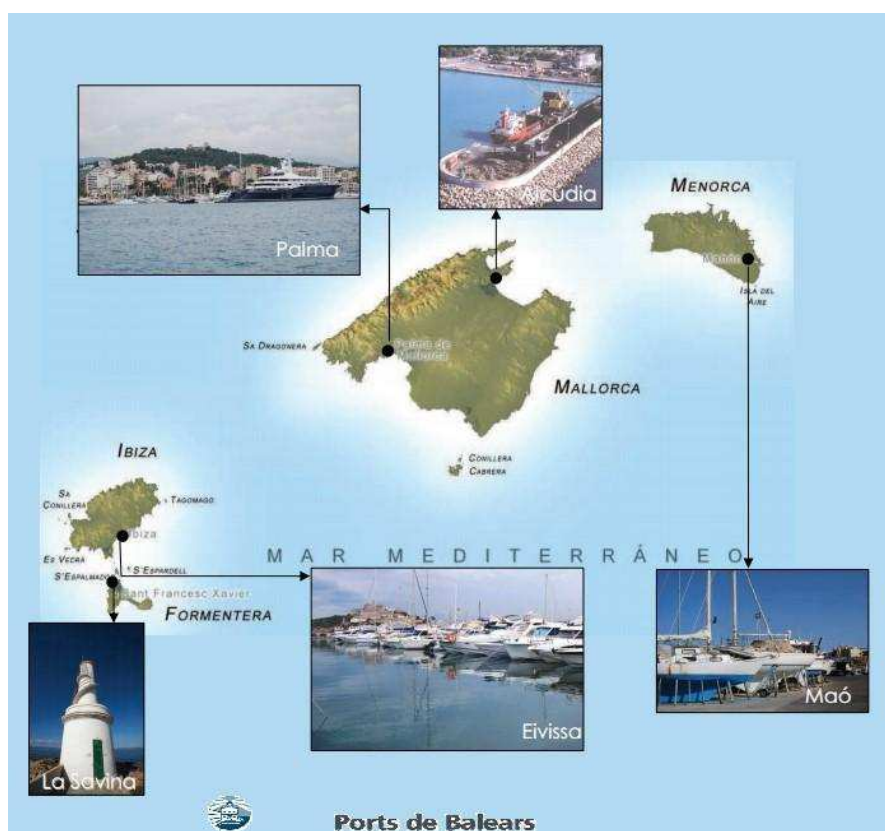
L'Autoritat Portuària de Balears en compliment de la normativa vigent (RD 1381/2002 i RD 1084/2009) ha dut a terme un extracte del Pla de recepció i manipulació de rebutjos procedents dels vaixells dels ports de Palma, Alcúdia, Maó, Eivissa, i la Savina (Figura 28).

Dins de la política general de protecció del medi ambient, reduir les descàrregues al mar de les deixalles produïdes pels vaixells és un objectiu prioritari per a la protecció del medi marí. Considerant, entre d'altres, els requisits del "Conveni per prevenir la contaminació pels vaixells", Conveni MARPOL 73/78, en la seva última edició.

Des de temps immemorials s'ha considerat al mar com el receptor de les deixalles generades per l'activitat humana, tant a terra com en el propi mar. L'efecte acumulatiu en el temps, així com l'augment dels residus, tant en quantitat com en efecte nociu, estan esgotant la capacitat de regeneració biològica dels mars i oceans.

La contaminació marina causada per l'ús humà dels mars causa alteracions en l'ecosistema oceànic, de tal manera que els efectes estan retornant l'ésser humà en forma de contaminació d'aliments, alteració de les costes, etc.

Figura 28. Ports de les Illes Balears d'interès estatal.



Font: Ports de Balears.

Cada tipus de residu dels vaixells (residus oliosos, residus de substàncies nocives líquides, aigües brutes, fems sòlids, residus de càrrega o relacionats amb ella) comporta una gestió concreta, amb els seus mitjans de recollida i de tractament específic pel que, si bé són residus amb un denominador comú, tots presenten les seves pròpies característiques.

A Espanya la prestació dels serveis previstos en el Conveni MARPOL en els ports de l'Estat es consideren com a serveis portuaris específics de cada autoritat portuària, la qual pot contractar-los en règim de concessió mitjançant concurs, amb adjudicació única o múltiple.

Dins dels residus MARPOL revesteixen especial interès per la seva classificació com a perillosos i per la seva abundància els hidrocarburs i les aigües olioses procedents de les sentines dels vaixells, del rentat de tancs de càrrega i de combustibles dels vaixells, per ser altament tòxics per al medi i tenir una fàcil recuperació, sent per aquest motiu els més desenvolupats per la legislació espanyola per evitar la contaminació de les aigües marines.

Segons el Reial decret, les instal·lacions per a la recepció de residus oliosos procedents dels vaixells es classifiquen en:

**a) D'acord amb els tipus de residus i barreges olioses rebudes:**

- **De categoria A:** aquelles adequades per a la recepció i tractament de residus i aigua de llast contaminada amb petroli cru.
- **De categoria B:** aquelles adequades per a la recepció i tractament de residus i aigua de llast contaminada per productes petrolífers que no siguin petroli cru ni la seva densitat superior a un.
- **De categoria C:** aquelles adequades per a la recepció i tractament de residus i mescles olioses procedents de les sentines de les càmeres de màquines o dels equips de depuració de combustibles i olis dels motors dels vaixells.

**b) D'acord amb la destinació del producte recollit**

**Instal·lacions de recollida:** les que es limiten a la recollida i emmagatzematge temporal dels residus per al seu posterior trasllat a una instal·lació de tractament previ, total o a un gestor de residus autoritzat.

**Instal·lacions de tractament previ:** aquelles que recullen els residus d'hidrocarburs i barreges olioses procedents dels vaixells, sotmetent-les a un procés previ de decantació i separació dels hidrocarburs continguts en l'aigua per al seu lliurament a una instal·lació de tractament total o a un gestor final de residus autoritzat. En aquestes instal·lacions es poden recuperar partides de combustibles que compleixen amb l'especificació d'un fuel, demostrada la qual cosa mitjançant la realització de l'analítica corresponent i comptant amb la autorització de l'autoritat competent, poden ser utilitzades en instal·lacions de combustió adequades.

**Instal·lacions de tractament total:** aquelles que, un cop rebuts els residus dels vaixells, els sotmeten a un procés de separació pràcticament total del seu contingut en aigua, així com a una recuperació dels hidrocarburs continguts en els residus per tal de la seva aprofitament comercial o la seva utilització com a font d'energia per al propi procés o per producció d'energia elèctrica mitjançant cogeneració. Aquestes instal·lacions hauran de comptar amb els mitjans adequats d'eliminació o neutralització de residus irrecuperables, que hauran complir les normes mediambientals aplicables, o lliurar els mateixos a un gestor autoritzat.

**c) Per la seva mobilitat o flotabilitat:**

Terrestres o situades en terra ferma

**Fixes:** aquelles instal·lacions situades en terra ferma, tant dins com fora del recinte portuari.

**Mòbils:** aquelles instal·lacions muntades sobre camions, remolcs o qualsevol altre vehicle terrestre adequat.



### Marítimes o situades en mitjans flotants

Les instal·lacions situades a bord d'un vaixell, embarcació, gavarra, pontona o un altre artefacte similar, tingui o no propulsió pròpia.

### Model de gestió global

El model de gestió global dels residus MARPOL contempla les següents etapes:

1. Recollida, transport i emmagatzematge. Instal·lacions de Recepció.
2. Control, anàlisi, separació d'aigües i sòlids i tractament. Instal·lacions de tractament previ i total.
3. Valorització de l'hidrocarbur recuperat.

Actualment el servei de recollida i tractament dels residus MARPOL s'està realitzant en els ports dependents de l'Estat pel sistema de gestió indirecta, adjudicant l'Autoritat Portuària en cada cas, generalment mitjançant concurs, la realització del mateix.

**Taula 47.** Volum de deixalles rebudes a cada port durant l'any 2011 (m<sup>3</sup>).

| Tipus de deixalla                                  | Alcúdia | Eivissa  | La Savina | Maó    | Palma     |
|--|---------|----------|-----------|--------|-----------|
| MARPOL IC Aigües olioses                           | 342,60  | 284,45   | 0,00      | 117,89 | 1.909,782 |
| MARPOL IV Aigües residuals                         | 0,00    | 0,00     | 0,00      | 0,00   | 3.700,00  |
| MARPOL V Escombraries                              | 420,10  | 1.406,00 | 0,00      | 884,00 | 17.484,93 |
| MARPOL VI Substàncies que contaminen a l'atmosfera | 0,00    | 0,00     | 0,00      | 0,00   | 0,00      |

**Font:** Pla de Recepció i Manipulació de Deixalles de Bucs i Residus de Càrrega.

Fins hores d'ara la Comunitat Autònoma de les Illes Balears no disposava de dades de referència per estimar la quantitat de residus nàutics generats a les illes, motiu pel que tampoc es disposa d'objectius numèrics que en regulin la gestió. Amb les següents dades (Taula 48 i Taula 49) es té un referent dels residus perillosos que es generen a les instal·lacions portuàries, posant en coneixement la magnitud i les quantitats d'aquests.

**Taula 48.** Total dels residus gestionats l'any 2017 pels Ports de les Illes Balears de la comunitat autònoma.

| TOTAL RESIDUS ANY 2017 -<br>PORTS DE LES ILLES BALEARS DE LA COMUNITAT AUTÒNOMA |                     | ANDRATX     | COLONIA S JORDI | CALA FIGUERA | PORTOCOLOM  | PORTOCRISTO | CALA BONA   | CALA RATJADA | POLLENÇA    | SÓLLER      | FORNELLS    | CIUTADELLA  | TOTAL        |
|---|---------------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| TIPUS DE RESIDU   | CODI LER            | kg          | kg              | kg           | kg          | kg          | kg          | kg           | kg          | kg          | kg          | kg          | kg           |
| Oli mineral.  | 13 02 05            | 3090        | 1100            | 1300         | 700         | 1100        | 200         | 1963         | 1300        | 4567        | 500         | 3071        | 18891        |
| Bateries de plom.   | 16 06 01            | 0           | 0               | 0            | 0           | 0           | 28          | 0            | 0           | 0           | 465         | 1688        | 2181         |
| Filtres d'oli.  | 16 01 07            | 423         | 0               | 185          | 131         | 86          | 60          | 265          | 138         | 433         | 78          | 147         | 1946         |
| Envasos buits.  | 15 01 10            | 383         | 131             | 47           | 217         | 102         | 134         | 330          | 248         | 748         | 84          | 391         | 2815         |
| Absorbents i draps contaminats.   | 15 02 02            | 310         | 0               | 113          | 100         | 0           | 185         | 80           | 62          | 662         | 106         | 200         | 1818         |
| Restes de pintura i vernís.   | 08 01 11            | 0           | 0               | 0            | 80          | 48          | 21          | 0            | 81          | 139         | 0           | 114         | 483          |
| Piles mesclades.  | 16 06 03 / 20 01 33 | 0           | 0               | 0            | 10          | 0           | 1           | 1            | 0           | 0           | 0           | 12          | 24           |
| Tubs de fluorescents i altres amb mercuri .                                     | 20 01 21            | 0           | 0               | 0            | 0           | 0           | 27          | 0            | 0           | 0           | 0           | 7           | 34           |
| Residus de tòner.   | 08 03 17            | 0           | 0               | 0            | 16          | 0           | 1           | 0            | 0           | 0           | 0           | 5           | 22           |
| Oli de sentines.  | 13 04 02            | 0           | 5800            | 0            | 2141        | 0           | 3500        | 6000         | 0           | 0           | 0           | 0           | 17441        |
| Llots de decantació amb restes de pintura i vernís.                             | 08 01 13            | 0           | 0               | 0            | 0           | 0           | 0           | 0            | 0           | 522         | 0           | 0           | 522          |
| RAEE.   | 16 02               | 0           | 0               | 54           | 0           | 0           | 0           | 0            | 0           | 0           | 0           | 0           | 54           |
| Reactiu de laboratori.  | 16 05 06            | 0           | 0               | 0            | 280         | 0           | 3           | 0            | 521         | 99          | 0           | 0           | 903          |
| <b>Total kg residu/Port</b>   |                     | <b>4206</b> | <b>7031</b>     | <b>1699</b>  | <b>3675</b> | <b>1336</b> | <b>4160</b> | <b>8639</b>  | <b>2350</b> | <b>7170</b> | <b>1233</b> | <b>5635</b> | <b>47134</b> |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per Ports de les Illes Balears.

**Taula 49.** Total dels residus gestionats l'any 2017 pels Ports de les Illes Balears de la comunitat autònoma.

| TOTAL RESIDUS ANY 2017 - PORTS DE LES ILLES BALEARS CONCESSIONS |                | Club Marítim SAN ANTONIO DE LA PLAYA | Club Vela PORT D'ANDRATX | Club Nàutic COLÒNIA DE ST PERE | Club Nàutic CALA RATJADA | Club Nàutic S'ESTANYOL | Puerto Deportivo MARINA DE CALA D'OR | Club Nàutic SA RÀPITA | Es Nàutic SANT ANTONI DE PORTMANY | Puerto Deportivo de BONAIRE | Club Nàutic S'ARENAL | Club Nàutic CALA GAMBÀ | Puerto Deportivo d'ADDAIA | Club Nàutic PORTOCOLOM | TOTAL |
|---|----------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|-------|
| TIPUS DE RESIDU   | CODI LER       | kg                                   | kg                       | kg                             | kg                       | kg                     | kg                                   | kg                    | kg                                | kg                          | kg                   | kg                     | kg                        | kg                     | kg    |
| TOTAL RESIDUS ANY 2017 - PORTS DE LES ILLES BALEARS CONCESSIONS |                |                                      |                          |                                |                          |                        |                                      |                       |                                   |                             |                      |                        |                           |                        |       |
| Oli mineral.  | 13 02 05       | 4800 l                               | 9100                     | 2000                           | 0                        | 0                      | 2000                                 | 0                     | 6882                              | 1100                        | 4925                 | 2750                   | 2900                      | 200                    | 31857 |
| Bateries de plom.   | 16 06 01       | 18                                   | 704                      | 0                              | 0                        | 0                      | 510                                  | 300                   | 0                                 | 0                           | 563                  | 0                      | 751                       | 0                      | 2846  |
| Filtres d'oli.  | 16 01 07       | 252                                  | 1324                     | 224                            | 119                      | 267                    | 332                                  | 630                   | 432                               | 230                         | 978                  | 300                    | 60                        | 120                    | 5268  |
| Aerosols.   | 16 05 04       | 31                                   | 35                       | 32                             | 0                        | 39                     | 8                                    | 46                    | 0                                 | 0                           | 0                    | 0                      | 12                        | 0                      | 203   |
| Envasos buits.  | 15 01 10/11    | 1953                                 | 1225                     | 383                            | 0                        | 1975                   | 308                                  | 1030                  | 1370                              | 738                         | 654                  | 1230                   | 415                       | 550                    | 11831 |
| Absorbents i draps contaminats.                                 | 15 02 02       | 821                                  | 615                      | 124                            | 0                        | 254                    | 53                                   | 404                   | 718                               | 91                          | 193                  | 230                    | 295                       | 100                    | 3898  |
| Restes de pintura. Vernís, decapant, pols de poliment.          | 08 11/17/21 01 | 543                                  | 1533                     | 681                            | 0                        | 340                    | 293                                  | 104                   | 466                               | 0                           | 0                    | 75                     | 475                       | 150                    | 4660  |
| Piles mesclades.  | 16 06 01/03    | 0                                    | 25                       | 0                              | 0                        | 0                      | 0                                    | 0                     | 990                               | 0                           | 0                    | 0                      | 0                         | 0                      | 1015  |
| Tubs de fluorescents i altres amb mercuri.                      | 20 01 21       | 7                                    | 7                        | 0                              | 0                        | 0                      | 0                                    | 31                    | 0                                 | 20                          | 30                   | 0                      | 0                         | 0                      | 95    |
| Residus de tòner.   | 08 03 17       | 0                                    | 0                        | 0                              | 0                        | 0                      | 14                                   | 0                     | 24                                | 7                           | 10                   | 0                      | 0                         | 0                      | 55    |
| Oli de sentines.  | 13 04 02       | 0                                    | 0                        | 0                              | 0                        | 3220                   | 2400                                 | 6800                  | 0                                 | 0                           | 0                    | 0                      | 250                       | 0                      | 12670 |
| Llots de decantació amb restes de pintura i vernís.             | 08 01 13       | 3500 L                               | 0                        | 0                              | 0                        | 0                      | 0                                    | 0                     | 0                                 | 0                           | 0                    | 0                      | 0                         | 0                      | 0     |

|   |             |        |      |       |      |     |      |      |      |       |      |      |      |      |        |          |
|---|-------------|--------|------|-------|------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|------|--------|----------|
| Anticongelant.  | 16 01 14    | 0      | 0    | 0     | 0    | 0   | 118  | 0    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 118    |          |
| Residus amb hidrocarburs.   | 16 07 08    | 6171 L | 6963 | 456   | 221  | 0   | 2800 | 0    | 2865 | 0     | 1050 | 0    | 2031 | 500  | 16886  |          |
| Solucions àcides.   | 06 01 06    | 52 L   | 0    | 0     | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      |          |
| Mescla de combustibles.   | 13 07 03    | 0      | 0    | 0     | 0    | 0   | 0    | 0    | 1278 | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 1278   |          |
| Bengales.   | 16 04 01/03 | 0      | 66,5 | 0     | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    | 0     | 28,5 | 0    | 33,3 | 0    | 128,25 |          |
| Llots decantadors.  | 07 06 11    | 0      | 0    | 0     | 0    | 45  | 0    | 0    | 3615 | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 3660   |          |
| Disolvents no halogenats.   | 14 06 03    | 0      | 0    | 0     | 0    | 0   | 55   | 0    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 55     |          |
| Suspensions aquoses amb pintures/vernís amb substàncies perilloses. | 08 01 19    | 0      | 0    | 0     | 0    | 0   | 120  | 0    | 0    | 2300  | 0    | 0    | 0    | 0    | 2420   |          |
| Terres contaminades.  | 17 05 03    | 0      | 0    | 0     | 0    | 0   | 0    | 194  | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 194    |          |
| Residus de granallatge o sorrejament.                               | 12 01 16    | 0      | 0    | 0     | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    | 695   | 0    | 0    | 0    | 0    | 695    |          |
| RAEE.   | 20 01 35    | 0      | 0    | 0     | 0    | 0   | 0    | 0    | 200  | 0     | 180  | 0    | 0    | 0    | 380    |          |
| <b>Total kg residus /Port</b>                                       |             |        | 3625 | 21597 | 3900 | 340 | 6140 | 9011 | 9539 | 18840 | 6271 | 8612 | 4585 | 7222 | 1620   | 101765,2 |

Font. Elaboració pròpia a partir de les dades gestionades pels Ports de les Illes Balears en concessió

Els residus que són generats en l'activitat d'un vaixell són molt variats. Des d'anys enrere la mar s'ha considerat un receptor de les deixalles generades al mar, i també a la terra, per l'activitat humana. És important doncs, la seva correcta gestió així com la disminució de la quantitat generada i de l'efecte nociu per tal d'evitar la seva acumulació al llarg del temps i poder protegir l'ecosistema marí.

#### **4.3.10. Vehicles fora d'ús**

A més de les definicions contingudes en la Llei 22/2011, de 28 de juliol, als efectes de l'article 3 del Reial decret 20/2017, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil, s'entén per:

a) **Vehicle:** El vehicle de motor concebut i fabricat principalment per al transport de persones i el seu equipatge que tingui, com a màxim, vuit places de seient a més de la del conductor (categoria M1); el vehicle de motor concebut i fabricat principalment per al transport de mercaderies amb una massa màxima no sigui superior a 3,5 tones (categoria N1); i el vehicle amb tres rodes simètriques (categoria L5e) i amb un motor amb una cilindrada superior a 50 cm<sup>3</sup> per als motors de combustió interna, o amb una velocitat màxima per construcció superior a 45 km/h, amb exclusió dels ciclomotors. Les esmentades categories M1, N1 i L5e es defineixen en el Reglament (UE) núm 678/2011 de la Comissió, de 14 de juliol de 2011, que substitueix l'annex II i modifica els annexos IV, IX i XI de la Directiva 2007/46/CE del Parlament Europeu i del Consell, per la qual es crea un marc per a l'homologació dels vehicles de motor i dels remolcs, sistemes, components i unitats tècniques independents destinats a dits vehicles (Directiva marc).

b) **Vehicle fora d'ús:** Tot vehicle de l'apartat anterior al que li és d'aplicació la Llei 22/2011, de 28 de juliol.

El vehicle tindrà la consideració de residu a partir del moment en què s'hagi lliurat en un CAT (Centre Autoritzat de Tractament) i s'hagi emès el certificat de destrucció.

En conclusió, i amb relació a la tipologia d'aquest tipus de residu, cal dir que només es podrà entendre per vehicle al final de la seva vida útil aquells que es puguin incloure dintre dels apartats anteriors.

#### 4.3.10.1 Normativa específica

- Directiva 2000/53/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de setembre de 2000, relativa als vehicles al final de la seva vida útil. Aquesta Directiva ha tingut diverses modificacions que s'han adoptat en forma de Decisions, com la Decisió 2002/525/CE de la Comissió, de 27 de juny de 2002, per la qual es modifica l'annex II de la Directiva 2000/53/CE del Parlament Europeu i del Consell, relativa als vehicles al final de la seva vida útil, la Decisió 2005/438/CE de la Comissió, de 10 de juny de 2005, per la qual es modifica l'annex II de la Directiva 2000/53/CE del Parlament Europeu i del Consell relativa als vehicles fora d'ús, la Decisió 2005/63/CE de la Comissió, de 24 de gener de 2005, per la qual es modifica l'annex II de la Directiva 2000/53/CE del Parlament Europeu i del Consell relativa als vehicles al final de la seva vida útil, la Decisió 2005/437/CE de la Comissió, de 10 de juny de 2005, que deroga la Decisió 2005/63/CE per la qual es modifica l'annex II de la Directiva 2000/53/CE del Parlament Europeu i del Consell relativa als vehicles fora d'ús i la Decisió 2005/673/CE del Consell, de 20 de setembre de 2005, que modifica l'annex II de la Directiva 2000/53/CE del Parlament Europeu i del Consell relativa als vehicles fora d'ús.
- Ordre INT/264/2008, de 26 de febrer, per la qual es regula la baixa electrònica dels vehicles descontaminats al final de la seva vida útil.
- 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, entre altres, la Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 5 d'abril, VFU - (2) relativa als residus i la Directiva 689/1991/CEE del Consell, de 12 de desembre, relativa als residus perillosos. És igualment d'aplicació el Reglament CE núm. 1013/2006, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus.
- Ordre PRE/26/2014, de 16 de gener, per la qual es modifica l'annex II del Reial decret 1383/2002, de 20 de desembre, sobre gestió de vehicles al final de la seva vida útil.
- Reial decret 20/2017, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil, per el qual es deroga el Reial decret 1383/2002, de 20 de desembre, sobre gestió de vehicles al final de la seva vida útil.
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la que es modifiquen la Directiva 2000/53/CE relativa als vehicles al final de la seva vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a les piles i acumuladors i als residus de piles i acumuladors i la Directiva 2012/19/UE sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.

#### 4.3.10.2. Objectius fixats per normativa

L'article 8.2 del Reial decret 20/2017, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil estableix el següent:

Els CAT han de complir els següents objectius:

- a. A partir l'1 de febrer de 2017 recuperaran per a la seva preparació per a la reutilització, i comercialitzaran peces i components dels vehicles que suposin, almenys, un 5% del pes total dels vehicles que tractin anualment.
- b. A partir l'1 de gener de 2021 recuperaran per a la seva preparació per a la reutilització, i comercialitzaran peces i components dels vehicles que suposin, almenys, un 10% del pes total dels vehicles que tractin anualment.
- c. A partir l'1 de gener de 2026 recuperaran per a la seva preparació per a la reutilització, i comercialitzaran peces i components dels vehicles que suposin, almenys, un 15% del pes total dels vehicles que tractin anualment.

A més, el PEMAR indica els següents objectius:

- Assolir el 85% de reutilització i reciclatge i el 95% de reutilització, reciclat i valorització del pes mitjà per vehicle i any de la totalitat dels VFU que es generin.
- Des de l'any 2016 en endavant, destinar un percentatge específic del pes del vehicle, de peces o components dels VFU a preparació per a la reutilització, en els centres autoritzats de tractament.
- Fomentar la valorització dels residus, retirats dels vehicles, especialment els no perillosos, entre d'altres mitjançant la implantació d'una taxa o impost a l'abocament de residus valoritzables, envers això desincentivar el dipòsit en abocador d'aquests residus.
- Assegurar la correcta gestió de tots els VFU generats garantint que aquests són sotmesos al procés de descontaminació previ, a retirada de peces per a la seva preparació per a la reutilització i reciclatge i a les altres operacions de tractament (fragmentació i post-fragmentació), aplicant el principi de jerarquia en la gestió.

Per a l'assoliment dels objectius indicats es posaran en pràctica les següents mesures:

- Promoure la preparació per a la reutilització dels components i peces extretes del vehicle. Per això, entre altres mesures, s'afavorirà que els fabricants implantin procediments de desmuntatge de les peces potencialment reutilitzables, que garanteixin el seu adequat ús posterior; igualment es donarà suport a la consolidació d'un mercat de peces de

segon ús en el sector de reparació de vehicles.

- Promoció de la implantació de sistemes de gestió mediambiental com a garantia de qualitat dels processos de tractament.
- Reforç de la vigilància i inspecció per assegurar la correcta gestió dels VFU en instal·lacions autoritzades.
- Promoure estudis , projectes i anàlisis relatius a la investigació per obtenir millores en el disseny i tractament dels vehicles i dels seus components , per millorar i facilitar la seva gestió al convertir-se en residus.

#### **4.3.10.3. Diagnòstic**

El tractament dels vehicles en centres especialitzats es troba regulat pel Reial decret 20/2017, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil.

D'altra banda, la normativa estatal i la legislació vigent de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears estableixen que aquelles instal·lacions en què es realitzi el tractament de vehicles al final de la seva vida útil han de comptar amb autorització administrativa de la Conselleria de Medi Ambient i Ordenació del Territori per realitzar operacions de gestió.

L'Autorització suposa una garantia per prevenir la generació de residus procedents dels vehicles, regular la seva recollida i descontaminació al final de la seva vida útil, i altres operacions de tractament, amb la finalitat de millorar l'eficàcia de la protecció ambiental al llarg del cicle de vida dels vehicles.

La prevenció dels residus de VFU és un dels objectius que persegueix el Reial decret 20/2017, de 20 de gener, sobre els vehicles al final de la seva vida útil, a través de les mesures de prevenció dels fabricants.

Un cop generats, la correcta gestió d'aquests residus passa per la seva descontaminació, la separació de les peces i components que puguin ser reutilitzats i el reciclatge de qualitat dels materials i components que els conformen, fet que comporta un estalvi d'energia, emissions i matèries primeres, aconseguint els següents beneficis:

- Correcta gestió de tots els elements que confereixen al vehicle seva condició de residu perillós evitant així qualsevol contaminació al sòl o les aigües.
- Tancament del cicle dels residus dels VFU amb el seu reciclatge i posterior utilització per produir nous productes, en substitució de les matèries primeres.
- Reducció del consum d'aigua i electricitat.



- Reducció del volum de residus enviats a l'abocador.
- Reducció de les emissions de CO2.

No hi ha objectius de recollida, s'han de gestionar tots els VFU que es produeixen, però sí que hi ha objectius de reutilització, reciclat i valorització.

**Taula 50.** Evolució de les baixes de vehicles a les Illes Balears.

|                      | 2010          | 2011          | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Camions i furgonetes | 3.740         | 3.237         | 3.606         | 4.433         | 4.338         | 4.253         |
| Autobusos            | 69            | 29            | 26            | 56            | 40            | 56            |
| Turismes             | 23.017        | 21.834        | 24.772        | 34.072        | 34.118        | 32.936        |
| Motocicletes         | 1.283         | 983           | 895           | 1.835         | 1.457         | 1.035         |
| Tractors             | 95            | 78            | 68            | 87            | 53            | 68            |
| Altres vehicles      | 100           | 118           | 121           | 114           | 95            | 87            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>28.298</b> | <b>26.279</b> | <b>29.488</b> | <b>40.597</b> | <b>40.101</b> | <b>38.435</b> |
| Remolcs i            | 159           | 173           | 97            | 96            | 94            | 71            |
| Ciclomotors          | 4.056         | 3.385         | 2.946         | 2.700         | 2.533         | 2.270         |
| <b>TOTAL GENERAL</b> | <b>32.513</b> | <b>29.837</b> | <b>32.531</b> | <b>43.393</b> | <b>42.728</b> | <b>40.776</b> |

**Font:** Portal estadístic de la Direcció General de Trànsit.

Cal esmentar l'existència de l'Associació Espanyola per al Tractament Mediambiental dels Vehicles Fora d'Ús (SIGRAUTO, en endavant). Aquesta és una associació sense ànim de lucre creada el 2002 per acord de les associacions que representen els principals sectors involucrats en la cadena de tractament dels vehicles fora d'ús, per la qual cosa no constitueix un sistema col·lectiu de responsabilitat (SCRAP), sinó un acord voluntari dels fabricants per assumir el cost de la gestió dels vehicles fora d'ús. SIGRAUTO constitueix un fòrum permanent per a fabricants i importadors, fragmentadors i centres autoritzats de tractament de VFU, analitzant els problemes que afecten el seu tractament i buscant les solucions més adequades.

El nombre de residus de vehicles al final de la seva vida útil es coneix a través del nombre de vehicles dipositats i descontaminats en Centres Autoritzats de Recepció i Descontaminació (CARD, en endavant), ja que per donar de baixa un vehicle i deixar de pagar els seus impostos s'ha d'acreditar que ha estat lliurat en un CARD.

Les dades de turisme, tot terrenys i vehicles industrials de menys de 3500 kg a Balears facilitades per SIGRAUTO apareixen reflectits en la Taula 51:

**Taula 51.** Nombre de vehicles descontaminats per SIGRAUTO a les Illes Balears (2009-2015).

| Any    | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nombre | 27.314 | 23.619 | 18.698 | 19.441 | 22.799 | 24.167 | 23.858 |

**Font:** SIGRAUTO.

Podem contrastar aquestes dades amb la Taula 52, que mostra les baixes de vehicles aportades pel Ministeri d'Interior en les seves estadístiques anuals, quedant palès que es donen de baixa molts més turismes dels que són descontaminats (Taula 52) en línies generals.

**Taula 52.** Dades dels residus de vehicles fora d'ús (2016-2017).

| Residus VFU | Gestors autoritzats | Vehicles descontaminats | Tones  |
|-------------|---------------------|-------------------------|--------|
| Dades 2016  | 28                  | 18.650                  | 16.569 |
| Dades 2017  | 28                  | 23.072                  | 21.989 |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals dels gestors autoritzats a les Illes Balears.

Com a nombre de referència tenim el que s'anomena parc de vehicles (Taula 52), que engloba la quantitat total de vehicles que es troben matriculats a la CAIB i que han obtingut el permís de circulació, quedant exclosos aquells vehicles donats de baixa. El parc de vehicles s'ha vist augmentat notablement en els darrers anys, a diferència del nombre de baixes que s'ha vist reduït. Aquest fet ens indicaria que s'intenta allargar el màxim possible la vida útil dels vehicles.

**Taula 53.** Parc de vehicles segons el tipus de vehicle a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears (2010-2015).

|                                  | 2010           | 2011             | 2012             | 2013           | 2014             | 2015             |
|----------------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|
| Camions furgonetes <sup>i</sup>  | 131.295        | 131.872          | 132.050          | 131.727        | 131.739          | 133.728          |
| Autobusos                        | 2.283          | 2.339            | 2.358            | 2.337          | 2.383            | 2.413            |
| Turismes                         | 650.541        | 656.795          | 657.497          | 650.137        | 652.297          | 665.936          |
| Motocicletes                     | 98.968         | 103.001          | 106.309          | 108.738        | 113.440          | 120.144          |
| Tractors                         | 2.075          | 2.052            | 1.971            | 1.894          | 1.892            | 1.868            |
| Altres vehicles                  | 7.453          | 7.711            | 7.817            | 7.915          | 8.141            | 7.271            |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>892.615</b> | <b>903.770</b>   | <b>908.002</b>   | <b>902.748</b> | <b>909.892</b>   | <b>931.360</b>   |
| Remolcs semiremolcs <sup>i</sup> | 7.289          | 6.978            | 6.763            | 6.669          | 6.710            | 6.971            |
| Ciclomotors                      | 93.280         | 91.101           | 89.050           | 86.707         | 85.125           | 84.209           |
| <b>TOTAL GENERAL</b>             | <b>993.184</b> | <b>1.001.849</b> | <b>1.003.815</b> | <b>996.124</b> | <b>1.001.727</b> | <b>1.022.540</b> |

**Font:** Portal estadístic de la Direcció General de Trànsit.

De les taules anterior no es desprèn que cada any s'abandonin, sense descontaminar, més de 10.000 turismes a Balears. Part d'aquesta diferència pot justificar-se per les baixes temporals de vehicles que es retiren de circulació i que, per tant, no es destrueixen.

La raó majoritària s'amaga en l'activitat dels "rent a car". Cada any milers de vehicles que s'han donat d'alta a Balears per realitzar les campanyes de lloguer d'estiu, són donats de baixa i portats a altres països (fonamentalment europeus) per a ser venuts com cotxes de segona mà quan acaba la temporada.

A la Comunitat Autònoma de les Illes Balears la gestió dels VFU es realitza a través dels CAT d'acord amb els requisits tècnics i operacionals establerts, entre els quals s'inclouen els del RD Reial decret 20/2017, de 20 de gener.

Les instal·lacions de tractament disponibles actualment a la nostra comunitat són suficients per assegurar l'adequada gestió dels VFU i complir els objectius mediambientals en aquesta matèria. La distribució provincial dels 24 centres proporciona una cobertura adequada a les necessitats de gestió dels VFU generats a la CAIB, atenent així al principi bàsic de proximitat en la gestió de els residus.

Pel que fa a la generació de VFU, s'ha pogut observar una notable disminució de baixes de vehicles, per la qual cosa es dedueix la disminució també de la quantitat de residus de VFU.

#### 4.3.11. Residus d'aparells elèctrics i electrònics perillosos

Els Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics (RAEE) són residus que per les seves característiques (dimensions, pes, propietats, etc.) no poden ser objecte de recollida ordinària. D'acord amb el Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics, són aparells elèctrics i electrònics (AEE) aquells que per funcionar correctament necessiten corrent elèctric o camps electromagnètics, així com els aparells necessaris per generar, transmetre i mesurar aquests corrents i camps, destinats a utilitzar-se amb una tensió nominal no superior a 1000 volts en corrent altern i 1.500 volts en corrent continu. Tots aquells AEE que els posseïdors rebutgin o tinguin la intenció o l'obligació de rebutjar passen a ser residus. S'inclouen també tots els components, subconjunts i consumibles que formen part del producte en el moment en què es rebutja.

Les fraccions de recollida de RAEE i els grups de tractament venen regulats en el Reial decret 110/2015 i són els que figuren en la Taula 54:

**Taula 54.** Fraccions de recollida de RAEE i grups de tractament de RAEE.

| Categories d'AEE (annex III del RD 110/2015)  | Fracció recollida | Grups de tractament de RAEE                      | Origen       | Principals codis LER-RAEE |
|---|-------------------|--|--------------|---------------------------|
| 1. Aparells d'intercanvi temperatura<br>1.1. Aparell elèctric d'inter-canvi de temperatura amb CFC, HCFC, HC, NH3<br>1.2. Aparell elèctric d'aire condicionat<br>1.3. Aparell elèctric amb oli en circuits o condensadors | 1                 | 11*. Aparells amb CFC, HCFC, HC, NH3             | Domèstic     | 200123*-11*               |
|   |                   |  | Professional | 160211*-11*               |
|   |                   | 12*. Aparells aire condicionat                   | Domèstic     | 200123*-12*               |
|   |                   |  | Professional | 160211*-12*               |
|   |                   | 13*. Aparells amb oli en circuits o condensadors | Domèstic     | 200135*-13*               |
|   |                   |  | Professional | 160213*-13*               |

|   |           |  |              |             |
|---|-----------|--|--------------|-------------|
| 2. Monitors i pantalles<br>2.1. Monitors i pantalles LED 2.2. Altres monitors i pantalles | 2         | 21*. Monitors i pantalles CRT                    | Domèstic     | 200135*-21* |
|   |           |  | Professional | 160213*-21* |
|   |           | 22*. Monitors i pantalles: no CRT, no LED        | Domèstic     | 200135*-22* |
|   |           |  | Professional | 160213*-22* |
|   |           | 23. Monitors i pantalles LED                     | Domèstic     | 200136-23   |
|   |           |  | Professional | 160214-23   |
| 3. Làmpades 3.1. Làmpades de descàrrega (Hg) i làmpades fluorescents<br>3.2. Làmpades LED | 3         | 31*. Llums de descàrrega, no LED i fluorescents. | Domèstic     | 200121*-31* |
|   |           |  | Professional | 200121*-31* |
|   |           | 32. Llums LED                                    | Domèstic     | 200136-32   |
|   |           |  | Professional | 160214-32   |
| 4. Grans aparells (amb una dimensió exterior superior a 50 cm)                            | 4         | 41*. Grans aparells amb components perillosos    | Domèstic     | 200135*-41* |
|   |           |  | Professional | 160213*-41* |
|   |           |  |              | 160210*-41* |
|   |           | 42. Grans aparells (Resta)                       | Domèstic     | 200136-42   |
| Professional  | 160214-42 |  |              |             |

|  |   |  |              |                            |
|--|---|--|--------------|----------------------------|
| 5. Petits aparells (sense cap dimensió exterior superior a 50 cm)    | 5 | 51*. Petits aparells amb components perillosos i piles incorporades              | Domèstic     | 200135*-51*                |
|  |   |  | Professional | 160212*-51*<br>160213*-51* |
|  |   | 52. Petits aparells (Resta)  | Domèstic     | 200136-52                  |
|  |   |  | Professional | 160214-52                  |
| 6. Aparells d'informàtica i telecomunicacions petits                 | 6 | 61*. Aparells d'informàtica i telecomunicacions petits amb components perillosos | Domèstic     | 200135*-61*                |
| 7. Panells solars grans (amb una dimensió exterior superior a 50 cm) | 7 | 71. Panells fotovoltaïcos (Ex.: Si)  | Professional | 160214-71                  |
|  |   | 72*. Panells fotovoltaïcos perillosos (Ex.: Cd Te)                               | Professional | 160213*-72*                |

**Font:** Taula 1 de l'annex VIII del RD 110/2015, de 20 de febrer.

Aquests aparells poden contenir substàncies perilloses, com el cadmi, mercuri, plom, arsènic, fòsfor, olis perillosos i gasos que esgoten la capa d'ozó o que afecten a l'escalfament global com els clorofluorocarbonis (CFC), hidroclorofluorocarbonis (HCFC), hidrofluorocarburs (HFC), hidrocarburs (HC) o amoníac (NH<sub>3</sub>), que si bé garanteixen la funcionalitat dels aparells, es poden emetre al medi ambient o ser perjudicials per a la salut humana si, un cop que es converteixen en residus, els aparells no es gestionen o tracten adequadament.

L'alt contingut en materials valuosos i de substàncies perilloses d'aquests residus són el que determinen la seva peculiaritat i fa necessari millorar el comportament mediambiental de tots els agents clau que intervenen en el cicle de vida dels AEE: els consumidors, els distribuïdors i, en particular, els agents directament implicats en la recollida i tractament dels RAEE.

#### 4.3.11.1. Normativa específica

- Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus.
- Reial decret 219/2013, de 22 de març, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.
- Directiva 2011/65/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 8 de juny de 2011, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en AEE (Directiva ROHS2), orientada a la prevenció, que va ser traslladada a l'ordenament jurídic espanyol mitjançant el Reial Decret 219/2013, de 22 de març, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.
- Directiva 2012/19/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 4 de juliol de 2012, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics (Directiva RAEE2), orientada cap a la gestió dels RAEE i incorporada a la normativa nacional mitjançant el Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.

#### 4.3.11.2. Objectius fixats per normativa

Entre els objectius més importants del Reial Decret 110/2015 destaquen:

- Complir amb els nous objectius comunitaris de recollida i gestió de RAEE millorant la traçabilitat i el control sobre la recollida i gestió d'aquests residus.
- Dotar de claredat normativa i descriure les obligacions de tots els agents implicats en la cadena de RAEE, des de la seva aparició al mercat com AEE fins a la recollida i gestió com a residu, així com sistematitzar les obligacions d'informació dels agents.
- La constitució d'un únic instrument de dades de RAEE a nivell autonòmic i estatal que garanteixi la traçabilitat de cada fase del residu (Plataforma electrònica de gestió de RAEE) i que serà supervisat per les administracions públiques.
- Assegurar la coherència i homogeneïtat de la gestió dels RAEE a tot el territori així com la unitat de mercat.
- Garantir la competitivitat del sector dels fabricants d'AEE i del sector de gestió de RAEE.
- Fomentar l'ecodisseny d'AEE per part dels fabricants.

- Optimitzar la gestió dels RAEE sota responsabilitat ampliada del productor (RAP).

La disposició transitòria quarta del Reial Decret 110/2015 estableix el "Règim transitori dels objectius mínims de recollida de RAEE domèstics i professionals fins al 31 de desembre de 2018". En el seu apartat segon es disposa que "Entre l'1 de gener de 2016 i al 31 de desembre de 2018 recolliran les següents quantitats mínimes de RAEE, per categories:

- a. Fins el 31 de desembre de 2016, el 45 per 100 de la mitjana del pes d'AEE introduïts al mercat espanyol el 2013, 2014 i 2015;
- b. Fins el 31 de desembre de 2017, el 50 per 100 de la mitjana del pes d'AEE introduïts en el mercat espanyol en 2014, 2015 i 2016;
- c. Fins el 31 de desembre de 2018, el 55 per 100 de la mitjana del pes d'AEE introduïts al mercat espanyol el 2015, 2016 i 2017".

L'article 29.3 del Reial decret 110/2015 estableix que el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentació y Medio Ambiente publicarà els objectius estatals mínims de recollida separada de RAEE per categories, ús professional o domèstic, per al període anual de compliment, que serà l'any natural de què es tracti. D'acord amb les previsions de l'esmentat article 29.3, aquests objectius mínims anuals es calculen, en l'àmbit estatal, a partir de les dades rebudes del Registre Integrat Industrial del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, sobre els aparells elèctrics i electrònics posats en el mercat en els anys precedents, i s'han de complir en cada comunitat autònoma en proporció a la seva població.

Atenent al criteri de població, les dades, expressades en kilograms, d'objectius mínims de recollida separada de RAEE prevists per la Comunitat Autònoma de les Illes Balears al 2018 són:



**Taula 55.** Objectius mínims de recollida separada de RAEE a Illes Balears al 2018.

| Categoria  | Objectius ús domèstic | Objectius ús professional | TOTAL objectius     |
|--|-----------------------|---------------------------|---------------------|
| 001: Grans electrodomèstics  | 5.218.754,87          | 156.779,35                | 5.375.534,22        |
| 002: Petits electrodomèstics   | 592.714,97            | 19.209,10                 | 611.924,07          |
| 003: Equips d'informàtica i telecomunicacions                                | 439.511,54            | 346.032,42                | 785.543,97          |
| 004: Aparells electrònics de consum i panells fotovoltaics                   | 508.082,29            | 43.125,51                 | 551.207,80          |
| 005: Aparells d'enllumenat   | 83.876,59             | 265.740,66                | 349.617,25          |
| 006: Eines elèctriques i electròniques                                       | 162.521,99            | 49.191,50                 | 211.713,49          |
| 007: Juguetes o equips esportius i d'oci                                     | 167.386,58            | 66.275,34                 | 233.661,92          |
| 008: Productes sanitaris (excepte tots els productes implantats i infectats) | 9.338,26              | 49.072,97                 | 58.411,24           |
| 009: Instruments de vigilància i control                                     | 10.144,26             | 24.525,57                 | 34.669,83           |
| 010: Màquines expenedores  | 0,97                  | 122.647,75                | 122.648,72          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>7.192.332,33</b>   | <b>1.142.600,18</b>       | <b>8.334.932,51</b> |

Font: MITECO.

#### 4.3.11.3. Diagnòstic

El Reial decret 110/2015 manté el principi de responsabilitat ampliada del productor de manera que, en aplicació del principi de «qui contamina paga», el fabricant de l'equip elèctric o electrònic té l'obligació d'assumir el finançament de la gestió dels residus que procedeixen dels seus aparells. La responsabilitat ampliada del productor és un mitjà per estimular la prevenció, l'ecodisseny i la reciclabilitat dels aparells.

Aquest model de gestió estableix que els últims posseïdors podran tornar els aparells usats, sense cost, als distribuïdors o a les entitats locals, que estan obligades a rebre'ls per al seu lliurament posterior als productors, que es faran càrrec per procedir a la seva correcta gestió. La gestió dels residus pot fer-se directament pels productors o mitjançant el seu lliurament a gestors autoritzats o participant en un sistema de responsabilitat ampliada (SRAP).

Un dels aspectes als quals se li atorga una especial rellevància és l'etapa de recollida de RAEE, establint que aquesta recollida ha de realitzar-se de manera separada a la de la resta de residus, com a condició prèvia per assegurar el tractament més adequat i la recuperació del màxim de materials continguts en els residus. Per aconseguir això cal implicar directament a la recollida separada de RAEE a tots els agents implicats: entitats locals, distribuïdors i botigues, productors d'aparells elèctrics i gestors de residus.

Per això el model de gestió es basa en la recollida separada a través dels següents canals:

- Entitats Locals: a través de les deixalleries o els mecanismes que s'estableixin com la recollida porta a porta, deixalleries mòbils o empreses d'economia social.
- Distribució: garantint en el moment de la compra d'un nou producte la recollida d'un RAEE equivalent al que es compra i imposant l'obligació a tots els distribuïdors amb una superfície de venda superior a 400 m<sup>2</sup> de recollir tot tipus de RAEE molt petit.
- Productors d'aparells elèctrics: a través dels sistemes individuals o col·lectius de responsabilitat ampliada del productor (antigament denominats SIG) autoritzats.
- Gestors de residus: a través de les seves instal·lacions autoritzades complint la normativa en matèria de residus i lliurant a l'usuari un justificant del lliurament de l'aparell usat.

Els RAEE recollits de forma separada, en aplicació del principi de jerarquia, seran enviats a preparació per la reutilització i quan no sigui possible a tractament en instal·lacions específicament autoritzades per a cada cas d'acord amb el Reial decret 110/2015.

Els RAEE recollits a les Illes Balears l'any 2017 i tractats a altres CCAA, expressat en quilògrams, són:

**Taula 56.** Recollida separada de RAEE a Illes Balears al 2017.

| Categoria  | Origen domèstic      | Origen professional | TOTAL                |
|--|----------------------|---------------------|----------------------|
| 001: Grans electrodomèstics  | 6.747.023,99         | 6.702.799,41        | 13.449.823,40        |
| 002: Petits electrodomèstics   | 675.032,40           | 582.397,59          | 1.257.429,99         |
| 003: Equips d'informàtica i telecomunicacions                                | 4.843.632,04         | 126.087,58          | 4.969.719,61         |
| 004: Aparells electrònics de consum i panells fotovoltaics                   | 1.132.729,50         | 959.319,76          | 2.092.049,26         |
| 005: Aparells d'enllumenat   | 195.208,76           | 38.194,00           | 233.402,76           |
| 006: Eines elèctriques i electròniques                                       | 26.146,76            | 23.096,37           | 49.243,13            |
| 007: Juguetes o equips esportius i d'oci                                     | 209.413,82           | 5.694,37            | 215.108,19           |
| 008: Productes sanitaris (excepte tots els productes implantats i infectats) | 23.668,35            | 14.459,37           | 38.127,72            |
| 009: Instruments de vigilància i control                                     | 16.865,17            | 156.320,37          | 173.185,54           |
| 010: Màquines expenedores  | 7.140,00             | 5.985,00            | 13.125,00            |
| <b>TOTAL</b>   | <b>13.876.860,79</b> | <b>8.614.353,80</b> | <b>22.491.214,59</b> |

**Font:** memòries anuals dels gestors de Balears i dels sistemes de responsabilitat ampliada dels productors.

Aquestes dades inclouen els RAEE recollits pels gestors via NO RAP que procedeixen de les instal·lacions de recollida de les entitats locals (deixalleries) i els distribuïdors, així com les facilitades pels sistemes de responsabilitat ampliada dels productors (via RAP) a les seves memòries de l'any 2017. En resum, es varen recollir dins l'àmbit de la responsabilitat ampliada del productor, 13.876,86 tones en front de les 8.614,35 tones declarades que es varen recollir fora dels sistemes de responsabilitat ampliada, principalment per falta d'acord econòmic entre els gestors i les entitats que representen als SRAP. Aquesta situació s'ha donat amb major mesura a l'illa de Mallorca.

En base a les memòries de l'any 2017 facilitades pels gestors de RAEE de Balears, s'ha pogut estimar que un 45% dels RAEE recollits són residus perillosos.

Les instal·lacions privades ubicades a Balears que realitzen únicament recollida de RAEE es troben totes autoritzades i adequades als requisits del Reial decret

110/2015. Les deixalleries disposen de termini fins al febrer del 2020 per culminar la seva adequació. Actualment, hi ha 3 instal·lacions adaptades al Reial decret 110/2015 i 24 ajuntaments que ja han sol·licitat l'adaptació de l'autorització de la seva deixalleria a l'esmentat Reial decret.

De les 24.686,38 tones de RAEE recollides a les Illes Balears l'any 2017, només el 9% (2.195,17 tones) varen ser tractades a les següents instal·lacions de Balears:

**Taula 57.** Instal·lacions de tractament de RAEE amb autorització en procés d'adaptació ubicades a Balears.

| Illa     | Instal·lacions de tractament                                   | Operador  | Capacitat màxima de tractament (tones) | RAEE tractats 2017 (tones) |
|----------|--|---|--|----------------------------|
| Mallorca | Planta de tractament (PT1) de Bunyola                          | Mac Insular, S.L.   | 8.624                                  | 931,95                     |
| Menorca  | Càritas Diocesana de Menorca (inoperativa des de juny de 2017) | Tractament Integral de Residus Voluminosos de Menorca SLU | 711,3                                  | 163,71                     |
| Eivissa  | Centre de reciclatge Ca Na Negreta                             | Ca Na Negreta, S.A.                                       | 2.705                                  | 889,71                     |

**Font:** Servei de Residus i Sòls Contaminats de la CAIB.

En el cas de Mallorca, la instal·lació PT1 operada per MAC Insular, S.L. funciona com a servei públic insularitzat per a la gestió dels residus urbans no perillosos i per als residus de construcció-demolició, voluminosos i neumàtics fóra d'ús que es vulguin tractar a l'illa de Mallorca. Entre els residus voluminosos, el PDSGRCDVPFUM, preveu els RAEE.

Aquest pla, com a eina d'ordenació territorial, va ser publicat pel Consell Insular de Mallorca l'any 2002 amb l'objecte de regular el funcionament del servei públic i evitar que la destinació d'aquests residus fossin els abocadors, controlats i incontrolats, recuperar els constituents aprofitables (metalls, plàstics, fusta, vidre, etc) i gestionar correctament els components perillosos finals.

Un dels objectius específics del PDSGRCDVPFUM era la definició de la ubicació en el territori de diferents instal·lacions, entre elles, les plantes de tractament dels residus voluminosos, entre els que es troben els RAEE. Segons el PDSGRCDVPFUM,

correspon al Consell de Mallorca, com a servei públic obligatori insularitzat, tractar unitària i integradament tots els residus inclosos en aquest Pla director sectorial. Al seu article 16 s'especifica que el Consell de Mallorca realitzarà el tractament dels residus voluminosos mitjançant una única planta de tractament, denominada PT1 (sud). Un dels objectius quantitatius del PDSGRCDVPFUM era arribar a valoritzar el 75% dels residus voluminosos de l'illa de Mallorca.

Entre els residus voluminosos al que es refereix el PDSGRCDVPFUM, es comprenen entre d'altres residus, la següent llista de RAEE:

- Grans electrodomèstics.
- Petits electrodomèstics.
- Equips de TI i telecomunicacions.
- Aparells electrònics de consum.
- Aparells d'enllumenat.
- Eines elèctriques i electròniques.
- Juguetes.
- Materials mèdics (amb excepció de tots els productes implantats i infectats).
- Instruments de comandament i control.
- Màquines expenedores.

Totes les categories dalt indicades són 'mixtes', és a dir, inclouen RAEE perillosos i no perillosos, malgrat l'àmbit d'aplicació del PDSGRCDVPFUM sigui la gestió dels residus voluminosos que no tinguin la consideració de residu perillós, entre d'altres. Resultaria inviable tècnicament i econòmicament disposar d'instal·lacions diferenciades segons la perillositat dels RAEE. A més, l'operativa general de recollida i emmagatzematge del RAEE, segons el Reial decret 110/2015, s'ha de realitzar per 'Fraccions', i no segons la seva condició de residu perillós o no perillós.

La instal·lació PT1 (sud) compta amb una autorització ambiental integrada i es troba en procés d'adaptació al Reial decret 110/2015, sobre RAEE, per a determinades operacions i determinades fraccions de RAEE. La seva capacitat de tractament és de 8.624 tones/any, sensiblement superior a les 932 tones de RAEE tractades l'any 2017.

A l'illa d'Eivissa, determinades operacions de tractament de RAEE perillosos es duen a terme únicament a la instal·lació privada de Ca Na Negreta, S.A.. Es tracta d'una instal·lació en procés de tràmit de l'autorització ambiental integrada incloent la seva adaptació al Reial decret 110/2015, sobre RAEE. Per aquest motiu, l'any 2017 gairebé el 100% dels RAEE que va recollir aquesta entitat varen ser transportats a la península per al seu tractament.

A l'illa de Formentera es realitza únicament la recollida de RAEE procedents de la deixalleria municipal i de distribució o xarxes de productors. La totalitat d'aquests RAEE és transportada a Eivissa, i l'any 2017, pràcticament el 100% va ser traslladat a plantes de tractament ubicades a península.

El Consell Insular de Menorca va publicar l'any 2006 el Pla Director Sectorial per a la gestió de residus no perillosos de Menorca, incloent entre els voluminosos, els residus d'aparells elèctrics i electrònics. Entre els denominats objectius concrets del Pla, es troba el de definir i ubicar en el territori les plantes de tractament necessàries per a l'adequada gestió dels residus inclosos al Pla. Tot i que es preveien dues plantes de tractament de residus voluminosos situades a Maó i Ciutadella, únicament es va construir la de Maó.

La instal·lació situada a Maó va ser projectada i executada per Càritas Diocesana de Menorca i operada per l'entitat Tractament Integral de Residus Voluminosos de Menorca, S.L.U. Aquesta instal·lació tenia autoritzada la gestió de tots els residus voluminosos inclosos els RAEE. Al juny de 2017, durant el procés de tràmit de l'adaptació de la seva autorització als requisits del Reial decret 110/2015, sobre RAEE, la planta va patir un incendi que va destruir la instal·lació. En data de 25 d'agost de 2017, es va dictar resolució per part del director general d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus declarant la suspensió de l'autorització d'aquesta instal·lació, instant al Consell Insular, organisme competent en la planificació dels residus no perillosos de Menorca, a aportar una solució a la gestió dels residus voluminosos generats a l'illa de Menorca. Per aquest motiu, en l'actualitat l'illa de Menorca no existeix cap instal·lació de tractament de RAEE.

Els requisits operacionals i econòmics de la gestió de RAEE juntament amb la considerable quantitat de RAEE perillosos recollits (quasi el 50% dels RAEE) confirmen la necessitat de disposar d'instal·lacions on es puguin tractar, conjuntament, RAEE perillosos i no perillosos.

Atès que els consells insulars únicament poden preveure en la seva planificació instal·lacions per al tractament de residus no perillosos i que la viabilitat tècnica i econòmica d'aquestes instal·lacions implica la gestió conjunta de RAEE perillosos i no perillosos, és necessari desenvolupar normativa reguladora d'aquests tipus d'instal·lacions públiques.

De les memòries anuals dels gestors de l'any 2017 es desprèn que el 38% del total dels RAEE recollits a Balears no varen ser gestionats a través dels corresponents sistemes de responsabilitat ampliada del productor.

Per una altra banda, del total de tones de RAEE recollides a les Illes Balears l'any 2017, només el 9% varen ser tractades a instal·lacions de la Comunitat autònoma.

En el cas de Mallorca, les tarifes de tractament dels RAEE del servei públic insularitzat són sensiblement superiors als costos que suposa el trasllat i tractament d'aquest residus a plantes de la península.

Como a continuació del programa d'inspeccions previst, durant la vigència del present pla es considera precís desenvolupar actuacions sectorials de vigilància i inspecció relatives als RAEE en general, i als perillosos en particular:

- La disparitat entre els objectius nacionals calculats per a Balears en base a la població de la comunitat autònoma i les quantitats de RAEE recollides declarades pels gestors i els SRAP, fa pensar en la necessitat de comprovar si és necessari un control de les entrades i sortides de RAEE en Illes Balears, ja que circuits com la importació estrangera, la venda on-line, l'augment del rebuig que es deriva de l'estacionalitat, etc. poden ser fonts importants de RAEE no previstes.
- L'any 2017 es varen registrar a Balears 120 denúncies per abocaments incontrolats de residus, de les quals unes 40 estaven relacionades amb l'abandonament de RAEE o components de RAEE. La 'canibalització' de RAEE abans de que arribin a instal·lacions de gestió final és un problema identificat a tota la Comunitat, amb especial incidència a Mallorca. Aquesta pràctica dificulta la possible preparació per a la reutilització i comporta un risc important d'alliberament de substàncies perilloses al medi ambient. Aquestes pràctiques també contribueixen a l'existència d'enviaments il·legals que s'associen a importants pèrdues econòmiques en quant a materials i recursos. És per tant objecte de valoració potenciar l'actuació inspectora que ja està portant a terme la Direcció General d'Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus, d'activitats de gestió de RAEE perillosos que es troben al marge de la llei, o possibles irregularitats en el tractament a instal·lacions autoritzades.

A Balears, l'any 2017 estaven en procés d'adaptació de la seva autorització per poder du a terme la preparació per a la reutilització de RAEE únicament les instal·lacions PT1 de Bunyola (Mallorca) i Tractament Integral de Residus Voluminosos de Menorca SLU, a les quals es varen preparar per reutilitzar 7,26 tones (el 50% eren RAEE perillosos) i 11,7 tones (el 12% eren RAEE perillosos) respectivament.

L'any 2018 Balears compta únicament amb les instal·lacions de preparació per a la reutilització següents: PT1 de Bunyola (Mallorca) i Fundació Deixalles (Inca), de les quals encara no es disposa de dades. Fundació Deixalles (Inca) va ser autoritzada l'any 2018 per preparar per reutilitzar un total de 205 tones/any de RAEE.

En aplicació del principi de jerarquia de residus, cal donar prioritat a la preparació per a la reutilització dels RAEE i dels seus components, subconjunts i consumibles. Atès que el percentatge de RAEE destinats a la preparació per a la reutilització és poc significatiu respecte del total dels RAEE tractats, es considera necessari impulsar la creació de centres que realitzin aquesta operació de tractament.

#### 4.3.12. Residus de construcció i demolició perillosos

El Pla Nacional de Residus de Construcció i Demolició 2001-2006 defineix aquest tipus de residus com aquells que "procedeixen en la seva major part d'enderrocaments d'edificis o de rebutjos dels materials de construcció de les obres d'altres de nova planta i de petites obres de reformes en habitatges o urbanitzacions".

En aquesta línia, el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició (a partir d'ara RCD), els defineix en el seu art. 2a), com "qualsevol substància o objecte que, complint la definició de "residu", es generi en una obra de construcció i demolició".

Atès que bona part dels RCD són residus inerts, convé referir-se a la definició que aquest mateix Reial decret ofereix en el seu article 2.b):

**"Residu inert:** aquell residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana.

Atenent al seu origen, els RCD es pot classificar en:

- RCD domiciliaris, residus i la runa procedents d'obres menors de construcció i reparació domiciliària.
- RCD industrials, que procedeixen d'obres majors de construcció o demolició.

Per una altra banda, els residus generats en les obres de construcció o demolició estan inclosos en la categoria 17 de la Llista europea de residus (Decisió de la Comissió 2014/955/UE, de 18 de desembre). La categoria 17 proporciona codis per a diversos materials individuals que poden recollir-se separatament en una obra de construcció o demolició. A continuació es detalla pot la relació detallada dels residus de construcció i demolició per codis LER.



**Taula 58.** Residus de la construcció i demolició segons codi LER.

| 17 Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades) |  |
|--|--|
| 17 01 01   | Formigó.   |
| 17 01 02   | Maons.   |
| 17 01 03   | Teules i materials ceràmics.   |
| 17 01 06 *   | Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics, que contenen substàncies perilloses. |
| 17 01 07   | Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06.           |
| 17 02 01   | Fusta.   |
| 17 02 02   | Vidre.   |
| 17 02 03   | Plàstic.   |
| 17 02 04 *   | Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles.                            |
| 17 03 01 *   | Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.   |
| 17 03 02   | Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.  |
| 17 03 03 *   | Quitrà d'hulla i productes enquitranats.   |
| 17 04 01   | Coure, bronze, llautó.   |
| 17 04 02   | Alumini.   |
| 17 04 05   | Ferro i acer.  |
| 17 04 07   | Metalls barrejats.   |
| 17 04 09 *   | Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.   |
| 17 04 10 *   | Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.                                    |
| 17 04 11   | Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.  |
| 17 05 03 *   | Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.  |
| 17 05 04   | Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.   |

|            |  |
|------------|--|
| 17 05 05 * | Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.   |
| 17 05 06   | Fangs de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 05.   |
| 17 05 07 * | Balast de vies fèrries que contenen substàncies perilloses.  |
| 17 05 08   | Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 07.  |
| 17 06 01 * | Materials d'aïllament que contenen amiant.   |
| 17 06 03 * | Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.                                |
| 17 06 04   | Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.                                  |
| 17 06 05 * | Materials de construcció que contenen amiant.  |
| 17 08 01 * | Materials de construcció a partir de guix contaminats amb substàncies perilloses.                                    |
| 17 08 02   | Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.                           |
| 17 09 01 * | Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.   |
| 17 09 02 * | Residus de construcció i demolició que contenen PCB.   |
| 17 09 03 * | Altres residus de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses.                                       |
| 17 09 04   | Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03. |

**Font:** Codi LER del residu segons la Llista de Residus inclosa en l'Annex 2 de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la LER.

Entre els residus que es poden generar en una obra o demolició s'hi troben residus perillosos com materials amb amiant, adhesius, mesclures bituminoses, pintures, etc., (menys del 2% en pes), encara que la major part són residus no perillosos.

El Reial decret 108/2005, que és l'instrument normatiu estatal en matèria de residus, estableix, entre altres, les obligacions següents:

- El productor ha d'incloure en el projecte d'obra d'un estudi de gestió dels RCD que s'hi han de produir, que ha de preveure, entre altres aspectes, una estimació de la seva quantitat, les mesures genèriques de prevenció que

s'han d'adoptar, la destinació prevista per als residus, així com una valoració dels costos derivats de la seva gestió que han de formar part del pressupost del projecte.

- El posseïdor o la persona jurídica que executi l'obra està obligat a presentar a la propietat de l'obra un pla de gestió dels RCD en el qual es concreti com s'ha d'aplicar l'estudi de gestió del projecte, així com a sufragar-ne el cost i a facilitar al productor la documentació acreditativa de la correcta gestió d'aquests residus.
- En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, el productor ha de fer un inventari dels residus perillosos que es generen, que s'ha d'incloure a l'estudi de gestió a què es refereix el primer apartat, així com preveure'n la retirada selectiva, amb la finalitat d'evitar la mescla entre si o amb altres residus no perillosos, i assegurar el seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

#### **4.3.12.1. Normativa específica**

##### Estatal

- Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

##### Autonòmica

- Ordre de la Consellera de Medi Ambient, de 28 de febrer de 2000, de mesures transitòries per l'autorització d'instal·lacions de valorització i eliminació de residus de construcció i demolició.
- Decret 10/2000, de 4 de febrer, pel qual es fixa, provisionalment i amb caràcter d'extrema urgència, el triatge i l'abocament dels residus de la construcció i demolició.
- Acord del Ple del Consell de Mallorca d'aprovació definitiva del text del Pla director sectorial per a la gestió dels residus de construcció-demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús de l'illa de Mallorca (BOIB núm. 141 de 23-11-2002).

- Acord del Ple del Consell de Menorca d'aprovació definitiva del Pla director sectorial per a la gestió dels residus no perillosos de Menorca (BOIB núm. 109 de 03-08-2006).
- Decret 46/2001, de 30 de març, d'aprovació definitiva del Pla director sectorial per a la gestió de residus urbans a Eivissa i Formentera.

#### **4.3.12.2. Objectius fixats per normativa**

L'article 22 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, estableix, d'acord amb la Directiva 2008/98/CE, de 19 de novembre, sobre els residus, que abans de 2020, la quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i altre forma de valorització dels materials, amb exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 170504 "terra i pedres que no contenen substàncies perilloses", hauran d'assolir com a mínim el 70% en pes dels residus generats.

Per una altra banda, l'article 2.d) del Projecte de Llei RGE num. 7154/18, residus i sòls contaminats de les Illes Balears estableix el següent: "d)Augmentar, abans de l'any 2020, fins almenys un 70% del pes, la preparació per a la reutilització, el reciclatge i la valorització material dels residus no perillosos de la construcció i la demolició, amb exclusió del material en estat natural definit en la categoria 17 05 04 de la LER. Aquest percentatge haurà de ser del 80% el 2030."

#### **4.3.12.3. Diagnòstic**

##### Generació

Els RCD que es poden generar a una obra són, majoritàriament, residus no perillosos (més del 98% en pes), els quals no són de l'àmbit d'aplicació d'aquest Pla. No obstant això, en una obra de construcció o demolició també es poden generar una petita proporció residus perillosos com materials amb amiant, elements de fusteria tractats amb substàncies perilloses (marcs, finestres, tarimes, etc.), encofrats de fusta fora d'ús, adhesius, mesclures bituminoses, pintures, etc., els quals han de ser objecte de regulació per part de la Comunitats Autònoma.

La metodologia d'avaluació de la generació dels RCD generats a les Illes Balears no només ha de recollir les dades sobre els residus que entren a les instal·lacions de tractament sinó que també ha de tenir en compte els RCD que es reutilitzen a la mateixa obra i els que, una vegada generats, s'escapen del control administratiu i són gestionats il·legalment.

La Comunitat Autònoma és l'administració competent per autoritzar les instal·lacions on es realitzin operacions de tractament de residus i les persones físiques o jurídiques que realitzin una o diverses operacions de tractament de residus (operadors). Per aquest motiu, disposa de la informació relativa als pesos dels RCD gestionats a les plantes de tractament que trameten anualment els seus operadors mitjançant la corresponent memòria anual. En canvi, no disposa de les dades dels pesos de RCD generats i reutilitzats de totes les obres de construcció o demolició executades a les Illes Balears.

Per una altra banda, el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, estableix com a mesura de prevenció l'obligació, en el cas de les obres de demolició, reparació o reforma, la realització d'un inventari dels residus perillosos que s'hi generin, procedir a la seva retirada selectiva i l'entrega a gestors autoritzats de residus perillosos. Aquest inventari s'ha d'incloure en l'estudi de gestió de residus que ha de formar part del projecte d'obres.

En aquest sentit, el Projecte de Llei RGE núm. 7154/18, residus i sòls contaminats de les Illes Balears estableix, en el seu article 51, que d'acord amb les previsions del Reial decret 108/2005, d'1 de febrer, l'estudi de gestió de residus s'ha de presentar davant els ens locals competents en la tramitació de les llicències d'obra pertinents. En els casos de demolicions d'edificis d'habitatges plurifamiliars i assimilables, naus industrials i instal·lacions esportives de gran volum, o qualsevol obra que inclogui un pressupost d'execució per demolició superior a 500.000 euros, així com totes aquelles que consideri l'ens local per la seva rellevància, entitat o perillositat especial, s'ha de donar trasllat de l'estudi al Govern de les Illes Balears per tal que en faci la supervisió i aprovació prèvia.

Amb la finalitat de disposar de dades més fiables relatives a la generació de RCD a les Illes Balears, es considera necessari que els ajuntaments tramitin a l'òrgan competent en matèria de residus del Govern de les Illes Balears, durant el primer trimestre de l'any, un informe anual que inclogui el pes dels RCD prevists en els estudis de gestió de residus dels projectes d'obra que obtinguin la corresponent llicència, diferenciant els perillosos dels no perillosos.

#### Instal·lacions de tractament de RCD

Actualment existeixen 6 plantes fixes de tractament de residus de construcció i demolició a les Illes Balears: dues instal·lacions a Mallorca, tres a Menorca i una a Eivissa. En aquestes plantes els RCD passen per un procés de pretractament on es separen els materials valoritzables que puguin venir mesclats (fusta, metalls, etc.) i els materials petris de grans dimensions són reduïts mitjançant maquinària (demolidor, martell vibrant). La part mineral es sotmet a un procés de trituració, de

neteja i de selecció per mides amb la finalitat d'obtenir un àrid reciclat que compleixi amb els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual s'hagi de destinar. D'acord amb l'annex II de la Llei 22/2011, aquestes operacions de valorització es classifiquen amb el codi R5.

El Consell de Mallorca va aprovar el 29 de juliol de 2002 el Pla director sectorial per a la gestió dels residus de construcció-demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús de l'illa de Mallorca. En el seu article 6 s'estableix com a servei públic insularitzat el transport i tractament dels residus que formen part del seu àmbit d'aplicació. Aquest servei públic es gestiona indirectament a través d'un concessionari únic, l'entitat Mac Insular, S.L., mitjançant dues plantes de tractament ubicades en els municipis de Bunyola (Polígon industrials de Ses Veles) i Santa Margalida (paratge de Corral Serra). A continuació es mostren els pesos dels RCD tractats a Mallorca:

**Taula 59.** Residus de construcció i demolició tractats a Mallorca en el 2015, 2016 i 2017.

| Any  | Total Gestionat | Reciclat (t)           | Valorització -Rebliment | Valorització energètica | Abocador (t)        | Stock (t)             |
|------|-----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|
| 2015 | 326.891,42      | 186.384,28<br>(57,02%) | 99.245,04<br>(30,36%)   | 9.992,05<br>(3,06%)     | 14,54<br>(0,0%)     | 31.255,51<br>(9,56%)  |
| 2016 | 375.704,19      | 186.453,41<br>(49,63%) | 123.356,36<br>(32,83%)  | 13.972,30<br>(3,72%)    | 78,08<br>(0,02%)    | 51.844,04<br>(13,80%) |
| 2017 | 494.037,56      | 321.966,51<br>(65,71%) | 114.618,28<br>(23,20%)  | 19.488,03<br>(3,94%)    | 2.988,95<br>(0,61%) | 34.975,78<br>(7,08%)  |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals del concessionari del Servei Públic.

El Pla director sectorial per a la gestió dels residus no perillosos de Menorca estableix que els residus de construcció i demolició s'han de gestionar per empreses d'àmbit privat en les plantes ubicades en els annexos XXIV, XXV i XXVI amb els requisits tècnics mínims de l'annex IX. També preveu dues instal·lacions més en els municipis de Maó, Sant Lluís o Es Castell.

Actualment estan operatives dues plantes en el municipi de Menorca i una altra planta en el municipi d'Alaior. A continuació s'exposen els pesos dels RCD tractats conjuntament per aquestes tres instal·lacions:

**Taula 60.** Residus de construcció i demolició tractats a Menorca en el 2015, 2016 i 2017.

| Any  | Total Gestionat | Reciclat (t)       | Valorització -Rebliment | Valorització | Abocador (t)     | Stock (t)          |
|------|-----------------|--------------------|-------------------------|--------------|------------------|--------------------|
| 2015 | 52.494          | 16.308<br>(31,07%) | 9.357<br>(17,82%)       | 0            | 1.397<br>(2,66%) | 25.432<br>(48,45%) |
| 2016 | 82.779          | 16.396<br>(19,81%) | 10.572<br>(12,77%)      | 0            | 4.426<br>(5,35%) | 51.385<br>(62,07%) |
| 2017 | 117.860         | 20.605<br>(17,48%) | 20.899<br>(17,73%)      | 0            | 7.169<br>(6,08%) | 69.187<br>(58,70%) |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals dels tres gestors autoritzats de RCD de Menorca.

A l'illa d'Eivissa només hi ha un gestor autoritzat per realitzar les operacions de valorització de RCD. Els pesos dels RCD tractats per aquest gestor coincideixen amb els pesos tractats a Eivissa i són els següents:

**Taula 61.** Residus de construcció i demolició tractats a Eivissa en el 2015, 2016 i 2017.

| Any  | Total Gestionat | Reciclat (t)         | Valorització -Rebliment | Valorització energètica | Abocador (t)       | Stock (t)            |
|------|-----------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|
| 2015 | 145.646,1       | 62.525,6<br>(42,93%) | 60.013,7<br>(41,21%)    | 0                       | 1.459,2<br>(1%)    | 21.647,6<br>(14,86%) |
| 2016 | 202.588         | 44.939,8<br>(22,18%) | 128.718,5<br>(63,54%)   | 0                       | 3.268<br>(1,61%)   | 25.661,7<br>(12,67%) |
| 2017 | 220.574         | 38.627<br>(17,51%)   | 162.435,8<br>(73,64%)   | 0                       | 5.425,3<br>(2,46%) | 14.085,8<br>(6,39%)  |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals del gestor autoritzat de RCD d'Eivissa.

S'observa que en els tres darrers anys hi ha hagut un augment significatiu de les tones tractades en cada una de les Illes, especialment a les illes de Mallorca i Menorca. Mallorca és l'illa on més RCD es reciclen (57,27% de mitjana dels tres anys) i Eivissa és l'illa on més es destinen els RCD a rebliment (59,46% de mitjana dels tres anys), fonamentalment a pedrera.

La capacitat màxima autoritzada de tractament de RCD a cada una de les Illes és la següent:

**Taula 62.** Capacitat màxima autoritzada de les instal·lacions de cada una de les Illes.

| Mallorca      | Menorca       | Eivissa       |
|---------------|---------------|---------------|
| 763.452 t/any | 232.561 t/any | 237.135 t/any |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les Resolucions d'autorització.

A l'illa Mallorca la capacitat màxima de tractament autoritzada de RCD és de 763.452 tones anuals, un 54% superior a les tones gestionades en el 2017. La capacitat màxima de tractament autoritzada a les instal·lacions de Menorca quasi duplica el pes dels RCD que es tractaren en el 2017. En canvi, la capacitat màxima autoritzada de la instal·lació de tractament d'Eivissa és lleugerament superior (7,5%) al pes dels RCD que es tractaren en el 2017.

Pel que fa als residus de construcció i demolició perillosos, la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca únicament disposa dels pesos dels residus perillosos que han entrat a les instal·lacions de tractament que són els següents:

**Taula 63.** RCD perillosos que han entrat a les plantes de tractament.

| Illa     | RCD perillosos (t) | RCD perillosos (%) |
|----------|--------------------|--------------------|
| Mallorca | 33,53              | 0,007              |
| Menorca  | 30,4               | 0,026              |
| Eivissa  | 55,0               | 0,025              |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals del gestor autoritzat de RCD.

D'acord amb el Pla Estatal Marc de Gestió de residus (PEMAR) els RCD perillosos generats a l'Estat espanyol en el 2012 varen suposar el 0,24%, en pes, del total dels RCD generats. A partir d'aquesta dada es desprèn que les instal·lacions de tractament no reben tots els RCD amb característiques de perillositat que es generen. Cal tenir en compte que les dues instal·lacions de tractament del Servei públic insularitzat de Mallorca no estan autoritzades per al tractament dels RCD



perillosos i, per aquest motiu, no es deixen entrar a les instal·lacions els RCD perillosos que es detecten.

Es considera necessari disposar de les dades reals del pes de residus perillosos generats en la fracció dels residus de construcció i demolició. En aquest sentit, es considera convenient dur a terme un estudi per caracteritzar i quantificar els diferents tipus de residus que es generen a les obres de construcció i de demolició de Balears. Complementàriament, es recomana que els ajuntaments i el Govern de les Illes Balears estableixin un procediment per comprovar que els estudis de gestió de residus inclosos en els projectes d'obra presenten el contingut previst a l'article 4 del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, la qual cosa permetrà conèixer la quantitat i els tipus de RCD perillosos, entre d'altres, que s'hi generen.

### **RCD que contenen amiant**

L'amiant s'ha utilitzat com element de reforç de materials de construcció o com a material d'aïllament tèrmic, elèctric o acústic, així com en productes fricció, juntes, segellants i coles.

Els materials amb amiant més habituals en els residus de construcció i demolició són els de fibrociment (no friables), que poden contenir entre un 10% i un 15% d'amiant. Els usos més típics del fibrociment són: làmines perfilades per a teulades, revestiments murals externs i protecció contra la intempèrie. Així, es pot trobar fibrociment que conté amiant en cobertes i parets d'explotacions ramaderes i en habitatges, encofrats en edificis industrials, cisternes i dipòsits, canonades de pressió per a xarxes d'aigua potable i/o residuals, panells decoratius, panells per a banyeres, revestiments interiors en parets i sòtils, edificacions portàtils, jardineres, marcs de xemeneies, jardineres, etc.

Cal recordar que el fibrociment és una material perillós quan es dispersa a l'aire en forma de fibres diminutes invisibles a simple vista, i que a més siguin respirables, la qual cosa significa que poden penetrar en els alvèols pulmonars. Els principals efectes sobre la salut derivats de l'exposició a l'amiant són:

- Asbestosi, malaltia produïda per una cicatrització del teixit pulmonar que ocasiona greus dificultats respiratòries i pot provocar la mort.
- Càncer de pulmó, que és mortal en un 95% dels casos.
- Mesotelioma, un càncer de la pleura o del peritoneu.
- Afeccions de tipus cutani per penetració de les fibres a través de la dermis.

La prohibició de l'ús i comercialització de l'amiant és obligatòria en tots els països de la Unió Europea des de l'1 de gener de 2005. A l'Estat espanyol està prohibit l'ús

i la comercialització de tot tipus d'amiant des de desembre de 2002. Tot i això, va ser un material molt utilitzat en les dècades anteriors.

El principal risc de l'amiant és per penetració a les vies respiratòries durant una demolició. El moment de màxim perill és quan la fibra es trenca. Es forma una pols que fa que les fibres es desplacin per l'aire presentant un risc respiratori, adherint-se a la roba i a la pell. Per això és important que el desmuntatge el realitzin empreses especialitzades.

Totes les empreses que hagin de dur a terme activitats o operacions incloses en l'àmbit d'aplicació del RD 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, s'han d'inscriure en el Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA) que hi ha en els òrgans corresponents de l'autoritat laboral del territori on radiquin les seves instal·lacions principals. Abans de començar cada tasca amb risc d'exposició a l'amiant inclosa a l'àmbit d'aplicació del Reial decret 396/2006, l'empresari ha d'elaborar un pla de treball específic amb el contingut establert a l'esmentada norma. No obstant això, quan es tracti d'exposicions esporàdiques dels treballadors, que la intensitat d'aquestes exposicions sigui baixa i que els resultats de l'avaluació i control d'accidents de treball indiquin clarament que no es sobrepassa el valor límit d'exposició a l'amiant a l'àrea de la zona de treball no serà necessari realitzar el pla de treball, vigilància de la salut ni registrar l'empresa en RERA.

Com a mesura preventiva, abans de la seva manipulació, les plaques amb fibrociment haurien de ser impregnades amb un encapsulador temporal, mitjançant projecció aerogràfica i/o injecció d'un material elàstomer en forma líquida sobre el material que conté amiant amb l'objectiu d'evitar l'alliberació de fibres en l'ambient. En acabar, tots els materials rebutjables dels equips de protecció individual (granotes, filtres mascaretes, etc.) s'han de gestionar com residus amb amiant. Així mateix, els treballadors que estiguin exposats o siguin susceptibles d'estar-hi a les fibres d'amiant han de disposar de dos vestuaris separats per dutxes. En el primer d'ells ("vestuari net") es deixarà la roba de carrer i en el segon ("vestuari brut") la roba de treball.

### **Normativa específica**

- Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

## Objectius fixats per normativa

A la normativa podem trobar les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als llocs de treball amb risc d'exposició a aquest material, en la que s'exposen les obligacions de l'empresari i disposicions varies. Ara bé, com a normativa específica, podem trobar objectius sobre la seva prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient.

L'article 3 del RD 108/1991 estableix que:

"1. S'hauran de reduir en origen o evitar, en la mesura que sigui possible, les emissions d'amiant a l'atmosfera, els abocaments líquids que contenguin amiant i els residus sòlids d'amiant, d'acord amb les tècniques i procediments establerts en les regulacions sectorials d'aquestes emissions, abocaments i residus.

2. En el cas de l'ús de l'amiant, les mesures per eliminar o reduir en origen les emissions, abocaments i residus hauran de tenir en compte la millor tecnologia disponible, que no comporti costos excessius, inclosos en el seu cas, el reciclatge o el tractament."

## Diagnòstic

Les úniques instal·lacions autoritzades per dur a terme una operació d'eliminació (operació D5) dels RCD que contenen amiant són una cel·la específica de l'abocador d'Es Milà de Menorca i una cel·la de l'abocador de coa de Son Reus. Cal aclarir que encara que els RCD que contenen amiant es classifiquen com a residus peril·losos, l'apartat 3c de l'article 6 del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, estableix que els materials de construcció que contenguin amiant i altres residus d'amiant poden eliminar-se en abocadors per a residus no peril·losos, sense la realització prèvia de proves, sempre que es compleixi determinats requisits. Les cel·les específiques de l'abocador d'Es Milà i de l'abocador de Coa de Son Reus tenen la consideració d'abocador de residus no peril·losos però compleixen amb aquests requisits i, per aquest motiu, la Conselleria competent en matèria de medi ambient les va autoritzar per dur-hi a terme l'operació d'eliminació dels RCD que contenen amiant (operació D5 de l'annex I de la Llei 22/2011).

En relació a l'abocador de coa de Son Reus, és important remarcar que tot i que el Ple de la CMAIB, de data 26 de juliol de 2013, va aprovar la modificació no substancial de l'AAI consistent en l'admissió de material que contengui amiant aglomerat en una cel·la de l'abocador esmentat, a dia d'avui aquesta cel·la encara no es troba en funcionament per motius administratius.

Per una altra banda, a les Illes Balears hi ha altres gestors autoritzats per a l'emmagatzematge intermedi (operació D15) de residus que contenen amiant abans de traslladar-los cap a un gestor final per a la seva eliminació, el qual pot ser l'abocador d'Es Milà de Menorca, l'abocador de coa de Son Reus, una vegada estigui operatiu, o un altre abocador autoritzat de la Península. A continuació s'exposen els pesos dels residus amb amiant tractats en el 2017 pels gestors autoritzats de les Illes Balears:

**Taula 64.** Pesos de RCD amb amiant gestionats en el 2017 a les Illes Balears.

| Illa     | Tipus de residu   | Codi LER  | Operació de tractament* | Tones entrada | Tones sortida |
|----------|---|-----------|-------------------------|---------------|---------------|
| Mallorca | Materials de construcció amb amiant (plaques, canonades, dipòsits). | 17 06 05* | D15                     | 982,751       | 873,91        |
| Menorca  | Materials de construcció amb amiant (plaques, canonades, dipòsits). | 17 06 05* | D15                     | 30,4          | 30,40         |
|          | Materials de construcció amb amiant (plaques, canonades, dipòsits). | 17 06 05* | D5                      | 25,60         | -             |
| Eivissa  | Materials de construcció amb amiant (plaques, canonades, dipòsits). | 17 06 05* | D15                     | 9,45          | 9,45          |

\* D5: Dipòsit controlat a llocs especialment dissenyats (per exemple, col·locació en cel·les estanques separades, recobertes i aïllades entre si i el medi ambient).

\* D15: Emmagatzematge en espera de qualsevol de les operacions numerades de D1 a D14 (annex I de la Llei 22/2011, de 28 de juliol).

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les memòries anuals dels gestors autoritzats (2017).

El Servei Públic Insularitzat establert pel Consell de Mallorca per al tractament de RCD, gestionat indirectament per d'un concessionari únic, l'entitat Mac Insular, S.L., no admet RCD amb característiques de perillositat a cap de les dues plantes de

tractament que opera. Cal tenir en compte que aquest servei públic es va establir en el marc del Pla director sectorial per a la gestió dels residus de construcció-demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús de l'illa de Mallorca, l'àmbit d'aplicació del qual són la gestió dels residus de construcció-demolició, i altres residus assimilables, voluminosos, que no tinguin la consideració de residu perillós i pneumàtics fora d'ús. De fet, d'acord amb la Llei 2/2002, de 7 de març, únicament es transfereix als Consells Insulars les competències relatives a l'elaboració i aprovació dels plans directors sectorials de residus sòlids no perillosos.

Finalment, convé puntualitzar que una part important de les deixalleries municipals de les Illes Balears admeten l'entrada de RCD amb amiant procedents d'obres menors de construcció i reparació domiciliària.

De l'anàlisi de la diagnosi de la situació actual dels residus de construcció i demolició (RCD) es poden extreure diverses conclusions que es passen a detallar a continuació:

El Govern de les Illes Balears no disposa de les dades dels RCD generats a la Comunitat Autònoma, sinó que únicament disposa de les dades sobre els RCD que entren a les instal·lacions de tractament. Per aquest motiu, es considera necessari que els ajuntaments trametin a l'òrgan competent en matèria de residus del Govern de les Illes Balears, durant el primer trimestre de l'any, un informe anual que inclogui el pes dels RCD prevists en els estudis de gestió de residus dels projectes d'obra que obtinguin la corresponent llicència, diferenciant els perillosos dels no perillosos.

Tal i com es preveu en el Projecte de Llei RGE núm. 7154/18, de residus i sòls contaminats de les Illes Balears, es recomana exigir als ajuntaments de les Illes Balears que en els casos de demolicions d'edificis d'habitatges plurifamiliars i assimilables, naus industrials i instal·lacions esportives de gran volum, o qualsevol obra que inclogui un pressupost d'execució per demolició superior a 500.000 euros, així com totes aquelles que consideri l'ens local per la seva rellevància, entitat o perillositat especial, donin trasllat de l'estudi de gestió dels RCD previst en el Reial 108/2005 al Govern de les Illes Balears per tal que en faci la supervisió i aprovació prèvia.

Amb la finalitat de millorar la fiabilitat dels estudis de gestió de residus inclosos en el projectes d'obres és considera adient que la Conselleria competent en matèria de medi ambient realitzi cursos de formació destinats als constructors i al personal tècnic relacionat amb la construcció (arquitectes, arquitectes tècnics, enginyers,

etc.) sobre la correcta planificació i gestió, incloent la preparació per a la reutilització, dels RCD en les obres de construcció i demolició. Així mateix, han de preveure especialment la formació relativa a la manipulació i gestió dels RCD perillosos.

És convenient que la Conselleria competent en matèria de medi ambient i els ajuntaments col·laborin en la realització d'inspeccions en les mateixes obres per comprovar la correcta gestió dels RCD i si les actuacions realitzades s'ajusten als plans de gestió de residus inclosos en els projectes d'obra.

Atès que una cel·la de l'abocador de coa de Son Reus disposa d'autorització per a l'admissió de residus que contenen amiant aglomerat, es considera necessari que les tres administracions implicades: Consell de Mallorca, Ajuntament de Palma (a través d'EMAYA, S.A.) i Govern de les Illes Balears estableixin l'instrument jurídic adient (acord, conveni, encomana de gestió, etc.) per fer operativa la cel·la i permetre l'admissió dels residus amb amiant generats a les Illes Balears, en aplicació dels principis de proximitat i autosuficiència.

De les capacitats màximes autoritzades en les instal·lacions de tractament de RCD es dedueix que les Illes Balears compten amb una capacitat sobredimensionada per al tractament dels RCD, especialment en el cas de Mallorca i Menorca.

#### **4.3.13. Sòls contaminats**

Per una banda, el Reial decret 9/2005 defineix «sòl» com la capa superior de l'escorça terrestre, situada entre el llit rocós i la superfície, compost per partícules minerals, matèria orgànica, aigua, aire i organismes vius i que constitueix la interfície entre la terra, l'aire i l'aigua, fet que confereix capacitat d'exercir tant funcions naturals com d'ús.

Per altra banda, la Llei 22/2011 denomina «sòl contaminat» com el sòl les característiques del qual han estat alterades de manera negativa per la presència de components químics de caràcter perillós procedents de l'activitat humana, en una concentració que comporti un risc inacceptable per a la salut humana o el medi ambient, d'acord amb els criteris i estàndards que determini el Govern i així s'hagi declarat mitjançant resolució expressa.

A més, el Projecte de Llei RGE núm. 7154/18, de residus i sòls contaminants de les Illes Balears agrega la figura de «sòl degradat», que es defineix com el sòl que ha vist alterades negativament les seves característiques naturals a causa de l'activitat humana, sense arribar a comportar un risc per a la salut de les persones i el medi ambient.

#### 4.3.13.1. Normativa específica

Reial decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

#### 4.3.13.2. Objectius fixats per normativa

A la normativa hi trobarem les actuacions necessàries que es pretenen assolir per tal de procedir a la recuperació ambiental del sòl i poder declarar-ne la seva descontaminació. Segons els següents punts de l'article 7 del RD 9/2005:

"2. L'abast i execució de les actuacions de recuperació serà tal que garanteixi que la contaminació romanent, si n'hi hagués, es tradueixi en nivells de risc acceptables d'acord amb l'ús del sòl.

3. [...] Les actuacions de recuperació han de garantir que materialitzen solucions permanents, prioritzant, en la mesura del que sigui possible, les tècniques de tractament in situ que evitin la generació, trasllat i eliminació de residus.

4 Sempre que sigui possible, la recuperació s'orientarà a eliminar els focus de contaminació i a reduir la concentració dels contaminants en el sòl. En el cas de que per raons justificades de caràcter tècnic, econòmic o mediambiental no sigui possible aquesta recuperació, es podran acceptar solucions de recuperació tendents a reduir l'exposició, sempre que incloguin mesures de contenció o confinament dels sòls afectats."

#### 4.3.13.3. Diagnòstic

El sòl és un recurs pràcticament no renovable, amb una cinètica de degradació relativament ràpida i amb unes taxes de formació i regeneració extremadament lentes.

A causa de les activitats antròpiques que s'hi duen a terme, sobre tot les de caràcter industrial i urbanes, es produeixen episodis de contaminació per substàncies i residus causats sobre tot per la mala gestió dels residus (abandonament d'indústries, abocament incontrolat de residus, etc), males pràctiques en instal·lacions industrials actives (emmagatzematge incorrecte, vessaments, fuites, etc.) i accidents (en la manipulació de productes, en el transport o en el seu emmagatzematge), que tenen repercussions negatives en la qualitat del sòl i es pot produir la seva contaminació. A més, si se superen els llindars d'irreversibilitat d'emmagatzematge i amortiment d'aquestes substàncies, aquestes es poden alliberar i distribuir en altres medis.

La preocupació per la qualitat del sòl la trobem ja en la declaració de la Carta Europea dels Sòls desenvolupada per la Comunitat Europea en 1972 i en el 4rt Programa d'Acció Ambiental de la Comunitat Europea (1987-1992) es reconeix de manera oficial la necessitat d'una reglamentació referent a la protecció del sòl i s'insta als governs dels països membres a elaborar una normativa de protecció sota les directrius recollides en les "Bases Científiques per la protecció del sòl en la Comunitat Europea".

A l'Estat espanyol, la normativa la trobem en el Títol V de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats conté la regulació dels sòls contaminats, concepte emprat per primera vegada en l'ordenament jurídic espanyol en la Llei 10/1998, de 21 d'abril de Residus (que va quedar derogada). S'ha considerat fonamental mantenir el règim jurídic que ja està en vigor:

Reial Decret 9/2005, de 14 de gener pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats, modificat per l'Ordre PRA/1080/2017, de 2 de novembre, per la qual es modifica l'Annex I (que estableix quines són les activitats potencialment contaminants del sòl).

Segons el RD 9/2005, article 2.j), un sòl contaminat és el sòl les característiques del qual han estat alterades negativament per la presència de components químics de caràcter perillós d'origen humà, en una concentració tal que comporti un risc inacceptable per a la salut humana o el medi ambient, i així s'hagi declarat mitjançant resolució expressa.

La Llei 22/2011, en l'article 3.x) defineix sòl contaminat com aquell sòl les característiques del qual han estat alterades negativament per la presència de components químics de caràcter perillós procedents de l'activitat humana, en concentració tal que comporti un risc inacceptable per a la salut humana o el medi ambient, d'acord amb els criteris i estàndards que es determinin pel Govern, i així s'hagi declarat mitjançant resolució expressa.

Ambdues definicions fan esment a "resolució expressa", fet que indica que la declaració d'un sòl contaminat se sustenta sobre una base jurídica, que obliga a realitzar les actuacions necessàries per netejar-lo i recuperar-lo i pot comportar la suspensió de l'executivitat dels drets d'edificació i altres aprofitaments del sòl.

A part de la declaració de sòl contaminat, la Llei 22/2011, estableix que la descontaminació del sòl per a qualsevol ús previst es pot dur a terme, sense la declaració prèvia del sòl com a contaminat, mitjançant la presentació d'un projecte de recuperació voluntària, que ha de ser aprovat per l'òrgan competent de la comunitat autònoma.



A l'Avantprojecte de Llei de Residus i Sòls Contaminats, a part de mantenir les obligacions establertes en la legislació bàsica, s'hi afegeix una nova figura, que és la de sòl degradat que es defineix com el sòl que ha vist alterades negativament les seves característiques naturals a causa de l'activitat humana, sense arribar a comportar un risc per a la salut de les persones i el medi ambient, però que l'òrgan ambiental pot resoldre la necessitat de restablir l'emplaçament al seu estat original, mitjançant un procediment de declaració de sòl degradat o bé el de recuperació voluntària

Ja en el primer paràgraf d'aquesta exposició es fa referència a les principals causes de contaminació dels sòls, i una vegada revisats els diferents expedients de recuperacions voluntàries i l'única declaració de sòl contaminat amb la qual compta la Comunitat Autònoma, podem establir que les substàncies més habituals contaminants dels sòls en els casos que s'exposen a la Taula 64, Taula 65 i a la Taula 66, són els hidrocarburs i els metalls pesats.

La contaminació per hidrocarburs, en els casos que s'exposen, té per origen la corrosió dels tancs d'emmagatzematge, les fuites de producte per fissures, etc. i afecta principalment les àrees de serveis dels Aeroports de Palma i d'Eivissa, a les estacions de servei, les instal·lacions d'emmagatzematge d'hidrocarburs, les centrals tèrmiques i a instal·lacions industrials que s'han desmantellat; consten també altres casos, com són els abocaments, vessaments i bolcaments accidentals.

La contaminació per metalls pesats té el seu origen principalment en la indústria bijutera tant a Mallorca com a Menorca, i també en els abocaments incontrolats de residus perillosos.

En els casos que s'exposen (Taula 64, Taula 65 i a la Taula 66) les tècniques de recuperació emprades han estat:

- Excavació selectiva: excavació del sòl contaminat i trasllat a un dipòsit controlat.
- Retirada per gestor autoritzat, solen ser les contaminacions de més petita entitat o facilitat en la gestió del residu.
- Biorremediació per biopila: formació de piles amb el sòl contaminat estimulant així l'activitat microbiana, airejant i afegint nutrients i humitat. D'aquesta manera es donarà un procés biològic controlat on els contaminants orgànics seran biodegradats i mineralitzats.
- Tractament in situ: tractament o fixació sense excavar el sòl contaminat.

**Taula 65.** Expedient de declaració de sòl contaminat en curs.

| Ubicació de les instal·lacions | Causa              | Contaminants              | Estat/Fase         | Tècnica de recuperació            | LER <sup>(1)</sup> | TOTAL TONES |
|--------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|
| Majòrica (Manacor)             | Indústria bijutera | Metalls pesants, HAP, TPH | En descontaminació | Excavació selectiva CEMEX (2014). | 17 05 04           | 892,38      |
|                                |                    |                           |                    | RCD (2018).                       | 17 05 03*          | 332,24      |
|                                |                    |                           |                    | Dipòsits (2018).                  | 17 05 04           | 8.621,40    |
|                                |                    |                           |                    | Post dipòsits.                    | 17 05 03*          | 168,21      |
|                                |                    |                           |                    |                                   | 17 05 03*          | 50          |
| TOTAL                          |                    |                           |                    |                                   |                    | 10.064,2    |

<sup>(1)</sup>LER: Codificació completa (6 dígits) dels residus segons la Decisió de la Comissió de 18 de desembre de 2014 (DOCE 30/12/14).

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les dades del Servei de Residus i Sòls Contaminats.

L'activitat industrial s'inicià l'any 1897, amb la implantació d'una fàbrica de perles artificials d'imitació a Manacor.

L'ús de diferents productes, substàncies i matèries perilloses en l'elaboració de les perles, com ara dissolvents orgànics, d'àcid nítric com a decapant i la presència de nombrosos dipòsits amb substàncies perilloses (com ara àcid sulfúric o hidrocarburs) utilitzades en el processos d'elaboració de les perles, es desenvoluparen sense cap tipus de precaució mediambiental durant molts d'anys.

Anys més tard, arran de la modificació en la qualificació urbanística del solar i per la seva integració dins el casc urbà amb usos urbans i residencials, conjuntament amb un canvi de propietat, motivaren la investigació de la qualitat de l'emplaçament, atès que s'havia dut a terme una activitat potencialment contaminant del sòl.

Els resultats de l'esmentada investigació de la qualitat del sòl motivaren, temps després, la Declaració de Sòl Contaminat (l'única que s'ha declarat com a tal a les Illes Balears) que establí les obligacions de neteja i recuperació del sòl, tant per als causants de la contaminació com per als actuals propietaris.

**Taula 66.** Expedients de recuperacions voluntàries de sòls contaminats a les Illes Balears (expedients finalitzats) entre 2008-2018.

| Ubicació de les instal·lacions            | Causa  | Contaminats              | Estat/Fase  | Tècnica de recuperació                    | TOTAL TONES     |
|---|--|--------------------------|-------------|---|-----------------|
| Son Molines (Palma)                       | Dipòsits de combustible de l'antiga central tèrmica de Son Molines             | TPH, HAP                 | Finalitzat  | Excavació selectiva                       | 1.974,5         |
| Cala Figuera (Port de Maó)                | Desballestament de les antigues instal·lacions d'emmagatzematge d'hidrocarburs | TPH, HAP                 | Finalitzat  | Biorremediació per biopila                | 3.784,26        |
| Subestació elèctrica Es Bessons (Manacor) | Vessament accidental d'olis  | TPH                      | Finalitzat  | Retirada per gestor autoritzat            | 9,6             |
| Polígon de Son Noguera (Llucmajor)        | Vessament procedent del decantador d'hidrocarburs                              | TPH                      | Finalitzat  | Excavació selectiva                       | 472,4           |
| Camí d'en Mayol (Palma)                   | Abocament de residus   | Metalls pesats, TPH      | Finalitzat  | Retirada per gestor autoritzat            | 1.659,66        |
| Son Anglada (Polígon de Palma)            | Antic abocament de residus perillosos  | TPH, PCB, metalls pesats | Finalitzat  | Excavació selectiva                       | 13.700 - 15.400 |
| Santa Maria i Alaró (Alaró)               | Bolcament d'un camió   | TPH                      | Finalitzat  | Retirada per gestor autoritzat.           | 35,5            |
| Estació de Servei Ses Palmeres (Palma).   | Desmantellament de les instal·lacions (inactives des de 2001)                  | TPH                      | Finalitzat  | Retirada per gestor autoritzat            | 9,6             |
| Estació de Servei Felanitx                | -  | TPH                      | Finalitzat  | Retirada per gestor autoritzat            | 25,18           |
| Cala Mesquida (Capdepera)                 | Vessament procedent del cable elèctric   | TPH                      | Finalitzat. | Excavació selectiva                       | 30              |
|   |  |                          |             | Tractament in situ (rentat arena i aigua) | 2.000 - 2350    |

|   |  |                       |            |                                |                                      |
|---|--|-----------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Estació de Servei Sta Gertrudis (Sta Eulària del Riu) | Vessament de productes petrolífers     | TPH.                  | Finalitzat | -                              | -                                    |
| Estació de Servei Marbella                            |  | TPH, BTEX, MTBE, ETBE | Finalitzat | -                              | 817,92                               |
| CAT (Marratxí)  | Gestió de VFU directament sobre el sòl | -                     | -          | Retirada per gestor autoritzat | 30                                   |
| DRAGAT PORT DE MAÓ                                    |  | -                     | -          | Abocador autoritzat            | 58.128                               |
| DRAGAT PORT DE PALMA                                  |  |                       |            | Valorització                   | 54.848                               |
| LLOTS DEPURADORA FERRERIES                            |  |                       |            | Abocador autoritzat            | 20.000                               |
| <b>TOTAL</b>  |  |                       |            |                                | <b>157.524-159.574<sup>(1)</sup></b> |

<sup>(1)</sup>El motiu de la oscil·lació de les xifres totals obeeix a què en determinats casos les dades s'aportaven en unitats de volum i s'han hagut de convertir en unitats de pes.

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les dades del Servei de Residus i Sòls Contaminats.

Com es pot observar en la taula anterior, hi apareixen els casos dels dragats del Port de Maó i del Port de Palma i els llots de la depuradora de Ferreries.

Les operacions de dragat són necessàries per fer possible i mantenir els accessos als ports a causa dels requeriments de calat i per al desenvolupament de les infraestructures portuàries. Pel que fa al material de dragat, segons l'article 3.1.c) del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, els llots de dragat no perillosos reubicats en l'interior de les aigües superficials derivats de la gestió de les aigües i de les vies navegables (...) no formen part de l'àmbit d'aplicació de dit reial decret.

Segons l'article 2.3 de la Llei 22/2011, sense perjudici de les obligacions imposades en virtut de la normativa específica aplicable, s'exclouran de l'àmbit d'aplicació de la llei els sediments reubicats en l'interior de les aigües superficials a efectes de gestió de les aigües i de les vies navegables (...), si es demostra que dits sediments són no perillosos.

Ara bé, si es demostra analíticament que aquests materials tenen característiques de perillositat, s'han de gestionar com a residus havent-los de sotmetre prèviament a algun tractament per perdre la perillositat i ser valoritzats o bé ser eliminats en abocador controlat.

Pel que fa al cas de la depuradora de Ferreries, es tracta dels llots emmagatzemats en les bales de l'estació depuradora a més de les terres procedents del rascat del fons de les bales. Aquests llots varen ser caracteritzats en el seu moment i els resultats revelaren que no eren aptes per a ús agrari per la concentració en metalls pesats; a més, es comprovà que aquests residus tenien concentracions en Carboni Orgànic Total superiors als establerts a l'Annex II de l'ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la que es modifiquen els annexos I, II i III del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula la eliminació de residus mitjançant depòsit en abocador, en els que s'estableixen els criteris d'admissió de residus en les diferents classes d'abocadors. Per aquests motius, es considera que una de les millors tècniques de gestió per a aquests llots i terres consistiria en eliminar-los en un abocador per a residus perillosos.

**Taula 67.** Casos de recuperacions voluntàries de sòls contaminats en curs a les Illes Balears.

| Ubicació de les instal·lacions          | Causa                                     | Contaminants                    | Estat/Fase                                   |
|---|---|---------------------------------|--|
| Porto Pi (Palma)                        | Emmagatzematge de productes petrolífers   | Hidrocarburs totals del petroli | En descontaminació                           |
| Zona de serveis de l'Aeroport de Palma  | Emmagatzematge de productes petrolífers   | Hidrocarburs totals del petroli | Plans de mostreig d'aigües i sòls presentats |
| Zona de serveis de l'Aeroport d'Eivissa | Emmagatzematge de productes petrolífers   | Hidrocarburs totals del petroli | Plans de mostreig d'aigües i sòls presentats |
| Aeroport de Palma                       | Vessament d'hidrocarburs                  | Hidrocarburs totals del petroli | Extracció de la fase lliure                  |
| Cala'n Bosch (Ciutadella)               | Avaria del cable amb producte contaminant | Hidrocarburs totals del petroli | En descontaminació                           |
| C/Conquistador (Binissalem)             | Vessament d'hidrocarburs                  | Hidrocarburs totals del petroli | Detectat                                     |

**Font:** Elaboració pròpia a partir de les dades del Servei de Residus i Sòls Contaminats.

En base al recompte de tones de sòls, tant recuperades com excavades de manera selectiva, com de llots de dragat i llots de depuració no aptes per a l'agricultura, obtenim un resultat que oscil·la entre les 167.589 i 169.639 tones de residus generats entre 2008-2018 (sumatori de les Taules 66 i 67), de les quals una part important és traslladada a la Península per al seu correcte tractament, atès que a hores d'ara, les Illes Balears no compten amb cap abocador autoritzat.

Aquesta mancança d'instal·lacions adequades per a aquest tipus de residus (terres contaminades perilloses i no perilloses i llots de dragat) es fa evident la necessitat de posar en funcionament un abocador de residus perillosos per a aquesta tipologia de residus. Amb un nou abocador es donaria compliment als principis d'autosuficiència i proximitat esmentats en l'Avantprojecte de residus i sòls contaminants de les Illes Balears, prioritzant així que el màxim possible de residus generats a les illes, hi siguin tractats.

Cal destacar que les xifres de sòls contaminants amb tota probabilitat siguin majors a les esmentades fruit del recompte esmentat, atès que és factible que molts de casos de gestió de terres i de llots no hagin estat comunicats de forma oficial a l'òrgan competent en matèria de residus i sòls contaminants, i per tant no han estat tinguts en compte en el recompte i a més, puguin haver estat gestionats de manera inadequada, podent suposar un perill per a la salut i el medi ambient.

## Annex: Llistat d'acrònims

- AAI: Autorització Ambiental Integrada.
- AEE: Aparells Elèctrics i Electrònics.
- ASELUBE: Asociación Española de Lubricantes.
- BTEX: Benzè, Toluè, Etilbenzè i Xilè.
- CAIB: Comunitat Autònoma de les Illes Balears.
- CARD: Centres Autoritzats de Recepció i Descontaminació.
- CAT: Centres Autoritzats de Tractament.
- CCAA: Comunitats Autònomes.
- CER: Catàleg Europeu de Residus.
- CFC: clorofluorocarbonis.
- CI: Consell Insular.
- CMAIB: Comissió Balear de Medi Ambient.
- CNAE: Codi Nacional d'Activitats Econòmiques.
- CPR: Centre de Preparació per a la Reutilització.
- DDT: Dicloro difenil tricloroetà.
- DEI: Directiva d'Emissions Industrials.
- DGT: Direcció General de Trànsit.
- DIRCE: Directori Central d'Empreses.
- DMR: Directiva 2008/98/CE Marc de Residus.
- EAE: Estudi Ambiental Estrat
- ECOLEC: Fundació ECOLEC.
- ECOPILAS: Fundació per a la Gestió Mediambiental de Piles.
- EELL: Entitats Locals.
- EMAYA: Empresa Municipal de Agua y Alcantarillado.
- ENDESA: ENDESA Distribució Eléctrica SLU.
- ERP: *European Recycling Platform* Espanya SLU.
- ETBE: Èter Terbutil Èter.
- FEDER: Fons Europeu de Desenvolupament Regional.
- FOGAIBA: Fons de Garantia Agrària i Pesquera de les Illes Balears.
- GA: Gestor Autoritzat.
- GB: Govern de les Illes Balears.

- HAP: Hidrocarburs aromàtics policíclics.
- HC: hidrocarburs.
- HCFC: hidroclorofluorocarbonis.
- HFC: hidrofluorocarburs.
- IBANAT: Institut Balear de la Natura
- IBESTAT: Institut d'Estadística de les Illes Balears.
- INE: Institut Nacional d'Estadística.
- IPH: Índex de Pressió Humana.
- ITEB: Institut Tecnològic de la Bijuteria.
- LBRL: Llei 7/1985 de 2 d'abril, reguladora de les Bases del Règim Local.
- LER: Llista Europea de Residus.
- LRSC: Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- MAPAMA: Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient.
- MARPOL: *Marine Pollution*.
- MTBE: Metil Tert-Butil Èter.
- OTIB: Observatori del Treball de les Illes Balears.
- PCB: policlorobifenils.
- PCT: policloroterfenils.
- PDS: Plan Director Sectorial.
- PDSGRCVPFUM: Pla Director Sectorial per a la Gestió de Residus de Construcció i Demolició, Voluminosos i Pneumàtics Fora d'Ús de l'illa de Mallorca.
- PDSGRPIB: Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus Perillosos de les Illes Balears.
- PDSPG-RP: Pla director sectorial de prevenció i gestió de residus perillosos de les Illes Balears.
- PEMAR: Pla Estatal Marc de Gestió de Residus.
- PEPR: Programa Estatal de Prevenció de Residus.
- PIMA: Plans d'Impuls al Medi Ambient.
- RAEE: Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics.
- RAP: Responsabilitat Ampliada del Productor.
- RCD: Residus de la Construcció i Demolició.
- RD: Reial decret.
- RERA: Registre d'Empreses amb Risc per Amiant.
- ROPO: Registre Oficial de Productors i Operadors.



- RPA: Residus de Piles i Acumuladors.
- SCRAP: Sistemes Col·lectius de Responsabilitat Ampliada del Productor.
- SDDR: Sistema de Dipòsit, Devolució o Retorn.
- SEPRONA: Servei de Protecció de la Naturalesa.
- SGA: Sistema de Gestió Ambiental.
- SIAE: Sistema d'Informació d'Atenció Especialitzada.
- SIG: Sistema Integrat de Gestió.
- SIGAUS: Sistema Integrado de Gestión de Aceites Usados SL.
- SIGFITO: SIGFITO Agroenvases SL.
- SIGPI: Sistema Integrado de Gestión Productores Independientes SL.
- SIGRAUTO: Associació Espanyola per al Tractament Mediambiental dels Vehicles Fora d'Ús.
- SIGRE: SIGRE Medicamento y Medio Ambiente.
- SRAP: Sistema de Responsabilitat Ampliada del Productor.
- TELEFÓNICA: TELEFÓNICA de España SAU.
- TPH: Hidrocarburs Totals de Petroli.
- UIB: Universitat de les Illes Balears.
- VAB: Valor Afegit Brut.
- VFU: Vehicles Fora d'Ús.