



Consell Insular
de Formentera

Plaça de la Constitució, 1
Sant Francesc Xavier | 07860 | Formentera
Tel. 971 32 10 87 | Fax 971 32 25 56
www.consellinsulardeformentera.cat
www.consellinsulardeformentera.es
consell@formentera.es

**PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE
RESIDUOS NO PELIGROSOS DE
FORMENTERA**

TEXTO NORMATIVO

MARZO 2019



Consell Insular de Formentera



GEPRECON
GESTIÓN PREVENCIÓN CONTROL

TÉCNICAS DE CONTROL, PREVENCIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL, S.L.
info@geprecon.com
www.geprecon.es



Texto normativo del Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos De Formentera

Preámbulo

La Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local (LBRL), reconoce que los municipios ejercerán como competencias propias, la gestión de los residuos sólidos urbanos y que se deberán prestar, en todo caso, los servicios de recogida de residuos. Y cuando sea superior a 5.000 habitantes, incluirá el tratamiento de residuos (arts. 25-26).

El Consell Insular de Formentera, tiene consideración de administración territorial con naturaleza jurídica múltiple - local, de entidad municipal e insular e institución de autogobierno de la CAIB- desde su constitución formal el 10 de julio de 2007, según establece el Estatuto de Autonomía de les Illes Balears según la redacción dada por la Ley Orgánica 1/2007, de 28 de febrero (EAIB). Asimismo, el Consell Insular forma parte del sistema institucional de la Comunidad Autónoma de les Illes Balears, según los artículos 39 y 61 y disposiciones transitorias séptima y octava.

Conforme al artículo 1.2.b de la Ley 2/2001, de 7 de marzo, de atribución de competencias a los consejos insulares en materia de ordenación territorial y, en particular, conforme al artículo 70.13 del EAIB, es competencia propia del Consell Insular de Formentera, la relativa a la elaboración y la aprobación, dentro del ámbito insular estricto correspondiente, del Plan director sectorial de residuos sólidos no peligrosos.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminantes reconoce que corresponde a las Comunidades Autónomas, entre otros, la elaboración de los programas autonómicos de prevención de residuos y los planes autonómicos de gestión de residuos, y en las entidades locales, como servicio obligatorio, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos generados en las casas, los comercios y los servicios de la manera en que establezcan las ordenanzas respectivas en el marco jurídico de lo establecido en esta Ley, de las que, en su caso, dicten las comunidades autónomas y de la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor. La prestación de este servicio corresponde a los municipios que la pueden llevar a cabo de forma independiente o asociada. Igualmente reconoce que, las entidades locales pueden: 1º Elaborar programas de prevención y de gestión de los residuos que sean de su competencia. 2º Gestionar los residuos comerciales no peligrosos y los residuos domésticos generados en las industrias en los términos que establezcan las ordenanzas respectivas, sin perjuicio de que los productores de estos residuos puedan gestionar por sí mismos en los términos previstos en el artículo.

En virtud de estas competencias, el Consell Insular de Formentera elabora el Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de Formentera.

Igualmente, el Consell Insular de Formentera, en colaboración con el Govern de les Illes Balears, ha iniciado la redacción del Plan de prevención y de gestión de los residuos de su competencia, para que éste, sea aprobado conjuntamente con el Plan Director Sectorial de Residuos No Peligrosos de



Formentera y se incluya en el Programa autonómico de prevención de residuos y del Plan autonómico de gestión de residuos, competencia del citado Govern.

Si bien, antes de abordar el texto normativo del nuevo Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de Formentera, cabría destacar la regulación previa que ha afectado a la gestión de los residuos en la isla, y que, en algunos casos, aún le afecta.

- PDSGRUEF

La citada Ley 2/2001, de 7 de marzo, atribuyó en su artículo 1.2.b) la competencia para la aprobación del Plan Director Sectorial de Residuos Sólidos no Peligrosos, a los Consells Insulares. Su efectividad era a partir del 31 de marzo de 2001 (disposición final primera).

El artículo 11.2 de la Ley 14/2000, de 21 de diciembre de Ordenación Territorial de las Illes Balears indica que los Consells Insulares deben elaborar y aprobar los planes directores sectoriales como instrumentos de ordenación de los sistemas generales de infraestructura y equipamientos públicos, en este caso, de la gestión de los residuos del ámbito territorial sobre el que ejerzan sus competencias

Desde entonces rige el Plan Director Sectorial de Gestión de Residuos Urbanos de Eivissa y Formentera (en adelante PDSGRUEF), aprobado por el Govern de les Illes Balears que, por aquel entonces, precisamente era el competente para hacerlo, mediante Decreto 46/2001 de 30 de marzo (BOIB núm. 45 de 14 de abril de 2001).

A partir del 31 de marzo de 2001 la gestión correspondía al Consell Insular d'Eivissa i Formentera, al ejercer sus competencias como administración territorial insular competente en las islas de Eivissa i Formentera.

El PDSGRUEF define el modelo de gestión de residuos para las islas de Eivissa y Formentera, y establece los mecanismos necesarios para desarrollarlo, entre los cuales se encuentra la construcción de una serie de infraestructuras, así como la clausura del vertedero de Formentera. En cumplimiento de las previsiones de este plan en fecha 8 de mayo de 2003, el entonces Consell Insular d'Eivissa i Formentera, adjudicó a la Unión Temporal de Empresas integrada por HERBUSA S.A., FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, URBASER S.A. Y CESPAS S.A. (en adelante UTE GIREF), el contrato para la redacción de los proyectos, la construcción, la puesta en funcionamiento y explotación de algunas instalaciones de tratamiento integral de residuos municipales contempladas en el PDSGRUEF y que comprendían la adecuación del vertedero de Ca Na Putxa (isla de Eivissa), estación de transferencia de residuos de Formentera, planta de triaje y tratamiento de materia orgánica.

Dicho contrato se formalizó el 27 de junio de 2003.

Respecto a la vigencia del PDGRUEF aprobado por el Govern de les Illes Balears sobre la ordenación de las infraestructuras y equipamientos de los residuos generados en las islas de Eivissa y Formentera, los artículos 25 y 26 establecen un plazo de vigencia inicial hasta el año 2010 sin perjuicio de su prórroga tácita al finalizar.



Como consecuencia de la reforma del EAIB en 2007, y que entró en vigor el 2 de marzo de 2007, se creó el Consell Insular de Formentera, de tal manera que en las Pitiüses hay dos Consells Insulares: el de Eivissa y el de Formentera. Este último se constituyó, tras las elecciones locales de mayo de 2007, el 10 de julio de 2007. Ello no es óbice a que en las cuestiones de alcance supra insular o relativas al equilibrio interno, el Gobierno de la Comunidad Autónoma no haya de dejar de intervenir (ex artículos 69 y 72.2 del Estatuto), en particular para hacer frente a las consecuencias económicas de la insularidad que padece la isla de Formentera, y en concreto en esta materia por lo que se dirá: traslado a Eivissa y asume de los gastos de traslado marítimo de los residuos desde Formentera.

Por tanto, con la reforma del Estatuto de Autonomía, se creó, como se ha dicho, el Consell Insular de Formentera.

Para la transferencia y efectiva toma de posesión de las competencias asumidas por el Consell Insular de Formentera desde su constitución se articuló un conjunto normativo (Ley 25/2006, de 27 de diciembre, de medidas tributarias y administrativas - BOIB Núm. 188, del 30-12-2006, Ley 6/2007, de 27 de diciembre, de medidas tributarias y administrativas – BOIB Núm. 196 de 29-12-2007 - Decreto 113/2006, de 29 de diciembre – BOIB Núm. 189 ext., de 30 de diciembre, Propuesta de la Comisión Mixta Paritaria de transferencias al Consell Insular de Formentera – BOIB Núm. 40, de 22 de marzo de 2008), que no hace mención expresa ni referencia alguna al servicio de gestión de residuos urbanos declarados de carácter insular obligatorio por el PDSGRUEF ni el contrato de gestión.

En cumplimiento a la Directiva 98/2008/CE y la Ley 21/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, así como al resto de normativas sectoriales, se propuso por los servicios técnicos del Consell Insular de Formentera la revisión del PDSGRUEF por parte del Consell Insular de Formentera con urgencia.

De conformidad entre otros, con el art. 10 y Anexo II del Real decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre y Anexo II del RD 1098/2001, de 12 de octubre modificado por el RD 773/2015 de 28 de agosto, se inició el procedimiento de licitación del contrato público administrativo con el siguiente objeto: prestación de un servicio de redacción del nuevo Plan Director Sectorial de Residuos de la isla de Formentera que incluya un programa específico de Prevención de Residuos en virtud de lo dispuesto en los artículos 14 y 15 de la ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y la tramitación de la evaluación ambiental estratégica. Los residuos objeto de planificación del futuro Plan Director Sectorial de prevención y gestión de residuos de la isla de Formentera son los residuos sólidos urbanos generados a la isla de Formentera, concretamente los generados en domicilios particulares, comercios, oficinas o servicios y todos aquellos que no tengan la clasificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

En todo caso el Consell Insular de Formentera es el competente en la planificación, tratamiento y eliminación de los residuos generados a la isla de Formentera. No obstante, independientemente de la aprobación del Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de Formentera, el contrato



formalizado por la UTE GIREF con los dos Consells Insulars continuará vigente hasta la terminación de la concesión en 2032 sin perjuicio que este Consell Insular ejecute políticas ambientales y cumpla objetivos comunitarios de reducción de residuos en origen y de reducir los traslados de residuos de orgánica y de rechazo por transporte marítimo a Eivissa, en cumplimiento de los objetivos de la Directiva europea.

- PTI Eivissa y Formentera

El Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de la isla de Formentera que se propone tramitar se encuentra enmarcado en la normativa de ordenación del territorio de Eivissa y de Formentera.

En este sentido hay que tener en cuenta las obligaciones previstas en el ya citado Plan director sectorial para la gestión de residuos urbanos en Eivissa y Formentera (PDSGRUEF), aprobado por el Decreto 46/2001, de 30 de marzo, y su modificación posterior (según acuerdo del Pleno del Consell Insular d'Eivissa i Formentera, de 26 de enero de 2004), asumido por el Plan Territorial Insular de Eivissa y Formentera aprobado por el Pleno del Consell Insular d'Eivissa i Formentera según acuerdo de 21 de marzo de 2005 –hoy restringido al ámbito territorial de la isla de Eivissa, pero con infraestructuras, servicios y recursos que también se refieren o afectan a Formentera- y también asumido por las Normas Subsidiarias de Formentera (a la vez, Plan Territorial Insular de Formentera), aprobadas por el Pleno del Consell Insular de Formentera según acuerdo de 30 de septiembre de 2010 (modificadas puntualmente según acuerdo de 26 de julio de 2013, BOIB núm. 103, de 3 de septiembre de 2013), en terminología actual, tras la Ley 12/2017, de 29 de diciembre, de urbanismo de las Illes Balears (LUIB), PTI de Formentera, los cuales determinan el marco sobre lo que se regulará en el futuro Plan Director de Gestión de Residuos no Peligrosos de la isla de Formentera.

Dada la singularidad territorial y administrativa, pero también histórica e institucional, de la isla de Formentera, que afecta también a la gestión de los residuos de la isla busca dar una respuesta en las necesidades en materia de gestión de residuos de la isla de Formentera, que se adapte a la normativa actual y se someta a la tramitación de la correspondiente evaluación ambiental estratégica.

La elaboración del Plan de gestión de residuos no peligrosos de la isla de Formentera se ha estructurado en dos fases correlativas, la primera de análisis de la situación actual, y la segunda de redacción del Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de Formentera (PDSRF) y la tramitación de la evaluación ambiental estratégica.

Esta primera ha incluido, entre otras tareas:

- a) Elaborar nuevo marco normativo y redactar el nuevo Plano Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de Formentera.
- b) Elaborar un programa de prevención de residuos para el término municipal de Formentera que incluya actuaciones tanto a nivel insular con la característica de ser un único municipio. En este programa se establecerán los objetivos de prevención, de reducción de la cantidad de residuos generados y de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes tal y como establece el artículo 15 de la ley 22/2011, de 28 de abril, de residuos y suelos contaminados. Todo



aquello según los objetivos comunitarios establecidos en el artículo 28 y siguientes de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la cual se derogan determinadas Directivas.

Durante la tramitación de este Plan, ha entrado en vigor la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminantes de las Islas Baleares que prevé determinados principios y objetivos que deben regir la gestión de los residuos en las Islas y que cumple este Plan. En cuanto a su aprobación como instrumento de planificación territorial, es necesario tener en cuenta lo previsto en la Disposición Transitoria Primera de esta ley cuando dice que los planes directores sectoriales de residuos no peligrosos aprobados inicialmente a la entrada en vigor de esta ley podrán continuar su tramitación.

En consecuencia, conforme a la Directrices de Ordenación del Territorio de las Illes Balears, la Ley de Ordenación Territorial de las Illes Balears (afectada por la modificación del EAIB en 2007), el PTI de Formentera y, en lo que se mantiene vigente el PTI de Eivissa y Formentera en materia de residuos, y, respecto al fondo, la legislación sectorial de residuos y la medioambiental (sobre evaluación ambiental estratégica), procede aprobar el presente PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE RESIDUOS DE LA ISLA DE FORMENTERA, con el siguiente contenido –modulado por la naturaleza especial de la isla- municipio de Formentera y su Consell Insular.

Título I Normas generales

Capítulo I Disposiciones generales

Artículo 1 Objeto

El objeto de este Plan Director Sectorial de Residuos no Peligrosos de Formentera es:

- a) Elaborar una herramienta de planificación territorial en materia de gestión de residuos urbanos no peligrosos adaptada a la normativa en vigor con la incorporación del Plan de Infraestructuras de la Isla.
- b) Definir un modelo de gestión de residuos ambientalmente avanzado que marque unas metas y objetivos que permitan alcanzar los exigidos por la normativa vigente mediante la incorporación de un Plan de Prevención y Gestión de Residuos.
- c) Establecer unos mecanismos de gestión que hagan posible el desarrollo del Plan.

Artículo 2 Ámbito de aplicación

1. El ámbito territorial de aplicación del presente Plan Director Sectorial es todo el territorio de la Isla de Formentera.
2. El presente Plan Director Sectorial es de aplicación a la gestión de los siguientes residuos:



Residuo	código LER
Residuos Domésticos y Comerciales	
Bolsa "Resto"	LER 20 03 01
Fracción orgánica de residuos de competencia municipal recogidos separadamente (FORS)	LER 20 01 08
Papel y cartón	LER 15 01 01 LER 20 01 01
Envases ligeros	LER 15 01 02 LER 15 01 04 LER 15 01 05 LER 20 01 39 LER 20 01 40
Vidrio	LER 15 01 07 LER 20 01 02
Poda y parques y jardines	LER 20 02 01
Voluminosos	LER 20 03 07
Residuos Peligrosos de origen domiciliario	
Otros Residuos no necesariamente de origen doméstico	
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE's)	LER 20 01 34 LER RAEE 20 01 36-23 LER RAEE 16 02 14-23 LER RAEE 20 01 36-32 LER RAEE 16 02 14-32 LER RAEE 20 01 36-42 LER RAEE 16 02 14-42 LER RAEE 20 01 36-52 LER RAEE 16 02 14-52
Residuos de Construcción y Demolición (RCD's)	LER 17 01 01 LER 17 01 02 LER 17 01 03 LER 17 01 07 LER 17 02 01 LER 17 02 02 LER 17 02 03 LER 17 03 02 LER 17 04 01 LER 17 04 02 LER 17 04 03 LER 17 04 04 LER 17 04 05 LER 17 04 06 LER 17 04 07



Residuo	código LER
	LER 17 04 11 LER 17 05 04 LER 17 05 08 LER 17 06 04 LER 17 08 02 LER 17 09 04
Vehículos Fuera de Uso (VFU's)	LER 16 01 04
Estiércoles y Purines	LER 02 01 06
Aceite vegetal usado	LER 20 01 25
Ropa	LER 20 01 10 y 20 01 11
Neumáticos Fuera de Uso (NFU's)	LER 16 01 03
Lodos de Depuradora	LER 19 08 05
Plásticos de uso agrario	LER 02 01 04
Resto de plantas de tratamiento	LER 19 12 12

Artículo 3

Principios de actuación

El modelo de gestión de residuos que el presente Plan Director Sectorial pretende implantar se rige por los siguientes principios de actuación:

1. La prevención en la generación de los residuos.
2. Preparación para la reutilización, reciclado, y otros tipos de valorización (incluida la energética) de los residuos.
3. El depósito en vertedero controlado, como última opción de tratamiento para aquellos residuos de producción inevitable que no puedan ser valorizados, previo tratamiento en la planta de transferencia de residuos de Es Cap y su posterior depósito en el vertedero de Ca Na Putxa, TM de Santa Eulària des Riu (Eivissa).

Para tener en cuenta el ámbito de aplicación de la presente norma se debe tener en cuenta el hecho insular y particular de la isla de Formentera, hecho que ya ha sido reconocido en otras normas de rango autonómico.

Artículo 4

Objetivos concretos

Los objetivos concretos de este Plan Director Sectorial son:

1. Reducir la producción de los residuos urbanos en masa generados en Formentera mediante el desacoplamiento económico hasta las 5.951 toneladas anuales en 2020.
2. Establecer medidas para los objetivos y situación futura previstos por la Ley de Residuos y Suelos Contaminados, así como otra normativa relacionada; para lo cual se fijan los siguientes porcentajes objetivo de recogida:



R. Selectiva	3 años de la	A los 6 años de su
	aprobación	aprobación
% en peso Total Residuos		
P/C	10,1 %	10,4 %
Vidrio	9,7 %	9,9 %
EE.LL	5,2 %	5,9 %
Total Selectiva	25 %	26,2 %
FORS	% en peso Total Residuos	
	10 %	24 %

3. Conseguir que los objetivos para los distintos tratamientos en Formentera sean los siguientes:

Tratamiento	3 Años de la	A los 6 años de su
	aprobación	aprobación
% en peso Total Residuos		
Vertedero	63 %	48 %
Valorizaciones materiales	25 %	28 %
Valorización Materia orgánica	10 %	24 %
Total	100 %	100 %

- Definir un nuevo sistema de recogida de envases mediante la utilización de los Sistemas de Devolución y Retorno.
- Insularizar el servicio de tratamiento de la fracción orgánica de los residuos urbanos generados en la isla, así como de los residuos procedentes de operaciones de construcción y demolición, que permita hacer más viable económica y medioambientalmente su tratamiento.
- Definir y ubicar en el territorio las plantas de gestión necesarias para la gestión adecuada de aquellos residuos urbanos que puedan ser tratados en la isla y se disponga de opciones de valorización.
- Sensibilizar e informar a todos los agentes implicados en la producción y gestión de los residuos mediante campañas de información y concienciación con el objetivo de cumplir los objetivos marcados en el presente Plan Director Sectorial y como parte del derecho a la información ambiental.
- Sensibilizar e informar a todos los agentes implicados (agricultores, cámaras agrarias, particulares, entidades públicas...) sobre la conveniencia de utilizar el compost como abono.

Artículo 5 Definiciones



A efectos de la aplicación de este Plan Director Sectorial se entenderá por:

- **Autocompostaje:** uso de la técnica del compostaje en origen para los residuos orgánicos alimentarios y de jardinería. Engloba tanto el autocompostaje individual como el comunitario.
- **Biorresiduo:** residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.
- **Caracterización de residuos:** determinación del tipo, composición, peso o volumen y proporción de los distintos componentes de una muestra de residuos
- **Compost:** producto orgánico, higienizado y parcialmente estabilizado que procede del proceso de compostaje, cuyo uso puede resultar beneficioso para el suelo y el crecimiento de las plantas.
- **Compostable:** material susceptible de convertirse en compost.
- **Compostador:** recipiente de pequeñas dimensiones donde se deposita la materia orgánica para obtener el compost.
- **Compostaje:** proceso de transformación microbiológica aeróbica, bajo condiciones controladas, de residuos orgánicos en compost.
- **Árido reciclado libre de impropios:** producto reciclado producido en los centros de valorización, que no contiene otros residuos no compatibles.
- **Autocompostaje individual:** técnica de compostaje (por ejemplo, mediante autocompostadores) para los residuos orgánicos de jardinería y los restos alimentarios que generan los habitantes de un solo hogar y que se lleva a cabo in situ, en la propia vivienda.
- **Autocompostaje comunitario:** técnica de compostaje de residuos orgánicos de jardinería y restos alimentarios que generan los habitantes de distintos hogares y que se lleva a cabo en un punto centralizado, compartido por los usuarios.
- **Consumo inmaterial:** el consumo que no se fundamenta en bienes materiales, sino básicamente en servicios.
- **Consumo responsable:** el consumo que tiene lugar en el marco de un cambio de actitud respecto al consumo masivo y sin reflexión, es decir, una adquisición de bienes más ética, bajo necesidades reales y no inducidas por la influencia excesiva de la publicidad. En el marco de la prevención, un consumo de bienes generador de menos residuos.
- **Punto limpio/Deixalleria:** centro de aportación y almacenamiento selectivo de residuos municipales que no son objeto de recogida domiciliaria con el objetivo de facilitar su valorización o correcta gestión. Estas instalaciones son de uso de particulares y pequeños comercios de acuerdo con el Reglamento regulador del servicio público de recogida y de transporte de los residuos sólidos urbanos, limpieza viaria, mantenimiento de las zonas verdes y limpieza de playas y del uso de las instalaciones municipales de residuos de la isla de Formentera.
- **Envases y residuos de envases:** se consideran envases los productos fabricados con materiales de cualquier naturaleza y que se utilicen para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. También se consideran envases todos los artículos de un solo uso utilizados con esta misma finalidad. En este



concepto se incluyen únicamente los envases de venta o primarios (envases en contacto con el producto), los envases colectivos o secundarios (envases que agrupan distintos envases primarios) y los envases de transporte o terciarios (embalajes o envases para el transporte de envases secundarios).

- El **residuo de envase** es todo envase o material de envase del que se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de la normativa vigente.
- **Envases ligeros**: fracción de los envases con la característica común de tener una baja relación peso-volumen. Esta fracción está fundamentalmente constituida por botellas y botes de plástico, plástico film, latas y brik o cartón para bebidas.
- **Fracción orgánica de recogida separada (FORS)**: se trata de la fracción orgánica de residuo en masa (FORM) cuando su recogida se efectúa de forma separada, en este caso se excluye la poda de la FORM.
- **Fracción vegetal (FV)**: fracción de los residuos municipales constituida por restos vegetales de jardinería y poda, susceptible de degradarse biológicamente.
- **Fracción resto**: fracción residual de los residuos municipales, obtenida una vez efectuadas las recogidas selectivas y que todavía puede contener materiales valorizables.
- **Generación de residuos**: cantidad de residuos producidos en un ámbito territorial determinado.
- **Generador singular**: actividad productora de una o más fracciones residuales que por características, localización, cantidad y calidad de sus residuos puede ser susceptible de una gestión específica que mejore las posibilidades de valorización.
- **Gran productor**: empresa o institución que, por sus características, constituye un generador de grandes cantidades de residuos de una determinada fracción en el sistema, lo que justifica la adopción de medidas expresamente orientadas a una recogida específica.
- **Gestión de residuos**: conjunto de actividades que comprende la recogida, el transporte, el almacenamiento, la valorización, el tratamiento y la disposición de los residuos.
- **Impropios**: elementos no solicitados y presentes en una determinada fracción de los residuos municipales recogidos selectivamente.
- **Preparación para la reutilización**: incluye las operaciones de revisión, limpieza y reparación para la recuperación, en la que un producto o sus componentes, que se han convertido en residuos, son «preparados» para facilitar su reutilización sin necesidad de cualquier otro proceso.
- **Reciclaje**: opción de valorización de residuos que consiste en utilizar estos materiales en el proceso de fabricación del mismo producto o de uno nuevo.
- **Recogida selectiva**: separación y clasificación de los residuos para facilitar su valorización o correcta gestión.
- **Reducción en origen**: en el ámbito de los residuos municipales consiste en la disminución del volumen o la peligrosidad de los residuos generados a partir de acciones de consumo responsable de productos menos generadores de residuos y de productos reutilizables.
- **Residuos domésticos**: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas.
 - Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias; incluyéndose también en esta categoría los residuos que se



generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

- Del mismo modo tienen la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.
- **Residuos de Construcción y demolición (RCD's):** cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, se genere en una obra de construcción o demolición.
- **Residuos comerciales:** residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.
- **Residuos voluminosos:** aquellos residuos que se generen en los hogares que presenten características especiales de volumen, peso o tamaño que dificulten su recogida a través del sistema de recogida ordinaria.
- **Separación en origen:** separación de las distintas fracciones de residuos en recipientes diferenciados, en el mismo lugar y momento en que se generan, a fin de facilitar su recogida y posterior valorización.
- **Sistema de depósito, devolución y retorno (SDDR):** modelo de gestión, generalmente para los envases, en el que el envasador implanta un sistema para recuperar físicamente del mercado los envases para una posterior reutilización o valorización material. A fin de garantizar este retorno, el envasador cobra un importe en concepto de depósito al cliente, importe que se reintegra en el momento de efectuar la devolución del envase. Este proceso abarca toda la cadena de distribución y comercialización, hasta el consumidor final.

Artículo 6

Obligaciones básicas de las diferentes Administraciones públicas implicadas

1. Corresponde al Consell Insular de Formentera:
 - a. La recogida de la FORS, Fracción Resto y selectiva de los residuos urbanos y transportarlos hasta las plantas ubicadas en Es Cap Barbaria.
 - b. La puesta en funcionamiento y posterior gestión del Centro de Compostaje de la FORS en Es Cap de Barbaria.
 - c. La puesta en funcionamiento de una planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición en el Área de Gestión de Residuos de Es Cap de Barbaria.
 - d. Aprobar una tarifa de pago por generación de residuos que incentive la recogida de la FORS.
 - e. Aprobar una tarifa de recogida de residuos no domésticos en la *Deixalleria*, dada la asunción de la gestión de los residuos procedentes de pequeñas empresas.
2. Corresponde al Consell Insular de Formentera con carácter de servicio público obligatorio insularizado:



- a. El transporte de los residuos desde la estación de transferencia de Formentera hasta las plantas de tratamiento de Eivissa, según prevé el Plan Territorial Insular de Eivissa y Formentera, asumido asimismo por el Plan Territorial Insular de Formentera.
 - b. La coordinación para la puesta en marcha de la recogida selectiva a medida que las plantas de tratamiento se encuentren operativas.
 - c. Aprobar una tarifa en la que se aplique el pago por generación para los residuos urbanos generados; en la que se incluya los costes derivados de la información, vigilancia y controles necesarios para una gestión ambientalmente correcta y adecuada a la legislación vigente en cada momento.
 - d. La participación en las tareas de inspección y vigilancia de las actividades de gestión de los residuos incluidos en el servicio público insularizado.
 - e. La redacción de propuestas normativas para fomentar el cumplimiento de los objetivos y obligaciones derivados del presente Plan Director Sectorial.
3. Corresponde al Govern de las Illes Balears en el marco de las competencias ambientales la autorización, vigilancia, inspección y sanción de las actividades de producción y gestión de los residuos incluidos en él.

Capítulo II

Información interadministrativa y derechos de los ciudadanos a la información

Artículo 7

Suministro de información

1. El Consell Insular de Formentera, anualmente y antes del 31 de marzo de cada año, entregarán a la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears sendos informes correspondientes al año anterior sobre el tratamiento de los residuos con el siguiente contenido mínimo:
 - a. Producción total de residuos urbanos, en toneladas por año.
 - b. Producción total de lodos de depuración y destinos de los mismos.
 - c. Producción total de residuos de desechos de origen animal que no tengan consideración de material específico de riesgo y destinos de los mismos.
 - d. Producción total de residuos sanitarios Grupo II y destinos de los mismos.
 - e. Porcentaje de residuos tratados mediante las distintas técnicas previstas.
 - f. Programas de minimización elaborados.
 - g. Datos de la recogida selectiva, diferenciando por tipos de residuos.
 - h. Síntesis de los resultados obtenidos.
 - i. Certificados de destino final.
2. Toda la información se suministrará en soporte informático y, si es necesario, se detallará mediante los formularios previstos en la normativa vigente.
3. El Área de Medi Ambient del Consell Insular de Formentera, de acuerdo con lo que establece la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de



participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, pondrán a disposición de la ciudadanía la información referida.

Título II

Reducción, recogida y tratamiento de los residuos urbanos

Capítulo I

Reducción

Artículo 8

Medidas de prevención

1. El Govern de les Illes Balears y el Consell Insular de Formentera llevarán a cabo medidas encaminadas a fomentar la prevención, el reciclaje y la reducción de residuos por medio de las siguientes actuaciones:
 - a. Implantación de la recogida separada puerta a puerta a grandes productores.
 - b. Implantación progresiva de la recogida selectiva de los residuos orgánicos a la totalidad de la población.
 - c. Incidir en el fomento del autocompostaje, ya sea particular o comunitario.
 - d. Establecer medidas adicionales para disminuir el despilfarro de alimentos, orientadas a ferias, fiestas y eventos, hogares, comercio, canal HORECA, y comedores públicos de colegios.
 - e. Medidas dirigidas a reducir el consumo de papel en la administración (escuelas, oficinas, etc.).
 - f. Estudio para la implantación de la recogida domiciliaria de voluminosos mediante cita previa con la finalidad de obtener la viabilidad del servicio.
 - g. Avanzar en la tramitación electrónica en la isla.
 - h. Fomento de prácticas de consumo responsable por parte de los ciudadanos.
 - i. Fomento de la venta a granel frente del producto fresco envasado.
 - j. Actuaciones para fomentar el consumo de bolsa compostables en mercados y el pequeño comercio.
 - k. Incidir en la reducción de envases de los comedores escolares y otras actividades colectivas desarrolladas por el Consell Insular de Formentera, en aquellos casos en los que la actividad colectiva sea llevada a cabo mediante concesión del servicio se incluirán y valorarán criterios que fomenten la reducción de envases.
 - l. Actuaciones orientadas al fomento de la reutilización de bienes materiales: ferias, mercadillos, espacios web, guías.
 - m. Como medida ejemplarizante, implementar el uso de neumáticos recauchutados, uso de áridos reciclados, etc., en las obras públicas.
 - n. Fomentar la compra verde en la Administración valorando criterios relacionados con la prevención de residuos bien sea cuantitativa o cualitativa.
 - o. Actuaciones de prevención de residuos en ferias y eventos, públicos y privados.
 - p. Mejorar en el conocimiento de producción de residuos y las pautas de consumo para definir indicadores que permitan reorientar las medidas planteadas en futuros programas de prevención.



- q. Bonificaciones en la tasa de gestión de residuos para actuaciones que fomenten la prevención de residuos.
 - r. Creación de comisiones técnicas de prevención con la finalidad de dar soporte técnico y proponer medidas concretas en materia de prevención. En ellas se incluirá la participación del sector privado en la toma de decisiones.
 - s. Hacer partícipes a los principales sectores mediante la incorporación en sus sistemas de programas empresariales de prevención. Estos planes han de elaborarse para aquellos flujos de residuos sujetos a un régimen de responsabilidad ampliada del productor.
 - t. Fomento del etiquetado ecológico en el sector hotelero.
2. Para llevar a cabo estas medidas de prevención, reducción y reciclaje el Govern de les Illes Balears y el Consell Insular de Formentera y, en su caso, el Consell Insular de Eivissa podrán firmar convenios y acuerdos de colaboración con los agentes económicos productores de los residuos o con los responsables de la puesta en el mercado de productos que con el uso se conviertan en residuos.
 3. El Govern Illes Balears y el Consell Insular de Formentera y, en su caso, el Consell Insular de Eivissa, promoverán el fomento de la industria local del reciclaje y de la comercialización de productos reciclados.
 4. El Consell Insular de Formentera pondrá en funcionamiento mecanismos para incentivar medidas de reducción y de recogida selectiva de los residuos, intentando adaptar las tasas correspondientes en función de la producción de los mismos.
 5. Las tasas, de conformidad con el artículo 11 de la Ley 22/2011, de 28 de julio de Residuos y Suelos Contaminados deben incluir el coste real de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, y el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos.

Capítulo II Recogida

Artículo 9 Separación domiciliaria

Para poder realizar la recogida selectiva domiciliaria de los residuos urbanos, sus poseedores los tendrán que separar de la siguiente forma:

1. 1ª Fase: Desde la entrada en vigor hasta el segundo año incluido de la aplicación del Plan Director Sectorial:
 - *Productores Singulares/Grandes Productores*
 - a. Papel y cartón (PaP)
 - b. Vidrio
 - c. Envases ligeros
 - d. Materia Orgánica (PaP)
 - e. Resto
 - *Productores Particulares*
 - a. Papel y cartón



- b. Vidrio
- c. Envases ligeros
- d. Resto

2. 2ª Fase: Desde el tercer año de la aplicación del Plan Director Sectorial para todos los productores de residuos domésticos:

- a. Papel y cartón
- b. Vidrio
- c. Envases ligeros
- d. Materia Orgánica (recogida en contenedores o mediante sistemas de recogida puerta a puerta, así mismo se promoverá la desviación de materia orgánica a través de su tratamiento mediante compostaje doméstico y/o comunitario).
- e. Resto

Artículo 10

Medidas para la recogida selectiva

1. Los residuos procedentes de la separación domiciliar se recogerán de la siguiente manera:
 - a. Para productores particulares en núcleos urbanos: se llevará a cabo mediante contenedores en acera o sistemas de recogida puerta a puerta. En una primera fase, se realizará por medio de un único contenedor para la fracción de residuos domésticos en masa y, en una segunda fase, se realizará priorizándose la recogida puerta a puerta, o bien, mediante la instalación de contenedores específicos cuando por razones de índole técnica, económica o medioambiental no aconsejaran la implantación de la recogida puerta a puerta, a partir del tercer año desde la entrada en vigor del presente Plan Director Sectorial.
 - b. Para grandes productores singulares de materia orgánica se efectuará la recogida mediante el sistema puerta a puerta.
 - c. En áreas de aportación: donde se recogerán el papel y cartón (en contenedor azul), el vidrio (en contenedor verde) y los envases ligeros (en contenedor amarillo); salvo para los residuos comerciales cuya recogida se efectúa mediante recogida puerta a puerta.
2. Se garantizarán, al menos, la existencia de un contenedor por cada 150 habitantes para cada fracción recogida (Resto, materia orgánica, papel/cartón, vidrio y envases ligeros).
3. Se prevé la recogida puerta a puerta a los generadores singulares de residuos, los cuales tendrán que destinar, dentro de sus instalaciones, una zona específica para la recogida selectiva de los residuos en las fracciones que se especifican en el artículo 9.1. y, como mínimo, para papel/cartón y materia orgánica.

Artículo 11

Estación de transferencia

1. La fracción resto de los residuos urbanos recogidos en la isla de Formentera, así como los rechazos de la planta de compostaje proyectada, serán compactados en la estación de transferencia del Área de Gestión de Residuos de Es Cap de Barbaria para su transporte,



tratamiento y vertido en Ca Na Putxa, según prevé el Plan Territorial Insular de Eivissa y Formentera, asumido asimismo por el Plan Territorial Insular de Formentera.

2. Las fracciones envases ligeros, papel/cartón y vidrio recogidas en la isla de Formentera serán destinadas a la estación de transferencia ubicada en Es Cap de Barbaria para su compactado y traslado a las plantas de reciclaje que se encuentran fuera de la isla.

Capítulo III Tratamiento

Artículo 12 Medidas para el tratamiento

1. El Consell Insular de Formentera llevará a cabo el tratamiento de los residuos por medio de las siguientes infraestructuras que sólo darán servicio a los residuos generados en la isla de Formentera:
 - a. Una planta de digestión aeróbica de materia orgánica recogida separadamente según los requisitos técnicos mínimos que se especifican en el Anexo I.
 - b. Una planta de valorización de residuos de construcción y demolición según los requisitos técnicos mínimos que se especifican en el Anexo II.
 - c. Una Estación de transferencia para la fracción resto de los residuos domiciliarios y para los residuos objeto de recogida selectiva (Papel/cartón, vidrio y envases ligeros).
 - d. Restauración de espacios degradados mediante los áridos de segunda generación obtenidos en la planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición.

Título III Gestión de los residuos asimilables a domésticos en este plan director sectorial

Capítulo I Lodos de las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas (EDAR)

Artículo 13 Compostaje de los lodos

1. Los titulares de las diferentes EDAR de Formentera, ya sean públicas o privadas serán responsables de:
 - a. Realizar analíticas de control, con el fin de comprobar los niveles de metales pesados y otros componentes peligrosos de los mismos de tal manera que no supongan posteriormente un incremento de los metales pesados del compost que impida su aprovechamiento agrícola según la legislación vigente.
 - b. Cuando las concentraciones de metales u otros componentes peligrosos superen los niveles del Anexo I.b del Real Decreto 1310/1990 de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de lodos de depuración en el sector agrario, dichos lodos deberán ser entregados a gestor autorizado para residuos peligrosos.



2. Los lodos de depuración de aguas residuales de la isla de Formentera podrán ser tratados en la Planta de digestión aerobia para FORS descrita en el Anexo I siempre y cuando exista una línea independiente para su tratamiento y no se lleve a cabo mezclas con la FORS.
3. Los requisitos técnicos mínimos de la planta de compostaje se especifican en el Anexo I de esta norma.

Artículo 14

Utilización directa de los lodos de las EDAR en el sector agrícola

1. Previa comunicación al Área de Medio Rural del Consell Insular de Formentera, se permitirá la utilización directa de los lodos de las EDAR de Formentera en el sector agrícola siempre que se cumpla íntegramente la normativa vigente al respecto y bajo control estricto de la administración.
2. En este caso, les será de aplicación el Real Decreto 1310/1990 de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de lodos de depuración en el sector agrario, y la Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario, y demás normativa vigente en la materia.
3. Previo a la aplicación de los lodos como mejora agrícola deberán someterse a un tratamiento de secado.

Capítulo II

Desechos de origen animal y residuos sanitarios de grupo ii

Artículo 15

Responsabilidad de los productores

1. Los productores de los desechos de origen animal serán responsables de separar en origen los residuos que tengan consideración de material específico de alto riesgo del resto, así como su entrega a gestores debidamente autorizados.
2. De igual modo, los productores de los desechos de origen animal que no tengan la consideración de material específico de riesgo y de los residuos sanitarios del grupo II serán responsables de transportarlos, a través de gestor autorizado o transportista autorizado de acuerdo con la normativa vigente hasta las instalaciones ubicadas en el centro de tratamiento de residuos de Eivissa.
3. Asimismo, y como medida adicional de protección del medio ambiente, el transporte se realizará en vehículos refrigerados, no pudiendo realizarse trasvases desde los recipientes iniciales a otros recipientes.

Artículo 16

Tratamiento

1. El Consell Insular de Formentera destinará los residuos de origen animal que no tengan la consideración de material específico de riesgo según las siguientes indicaciones:



- a. Material de bajo riesgo: enterramiento bajo las indicaciones específicas de la planta de tratamiento en la celda específica para residuos de origen animal existente en el vertedero de Ca Na Putxa.
 - b. Material de alto riesgo: son trasladados a la península para su correcto tratamiento.
 - c. Si no se efectúa separación entre material de alto y bajo riesgo, todos los desechos se considerarán como del alto riesgo.
2. El Consell Insular de Formentera tratará los residuos sanitarios grupo II mediante enterramiento en una celda específica para este tipo de residuos en el centro de tratamiento de residuos de Ca Na Putxa en Eivissa.

Título IV Ubicación de las instalaciones

Capítulo I Plantas de tratamiento

Artículo 17 Instalaciones de tratamiento

1. En los terrenos indicados en el Anexo III de la presente norma, situados en el área de gestión de Es Cap de Barbaria, se ubicarán las siguientes instalaciones incluidas en el servicio público insularizado:
 - a. Una planta de compostaje de FORS que podrá disponer de una línea de específica para el tratamiento de los lodos de depuradora generados por ABAQUA.
 - b. Una planta de valorización de residuos de construcción y demolición.
 - c. Un área de guarda y custodia de vehículos de recogida.
 - d. Un espacio dedicado a la reutilización.
2. Hasta la puesta en funcionamiento de la planta de compostaje de la FORS los residuos domésticos, no recogidos de manera separada, producidos en Formentera se destinarán al vertedero de Ca Na Putxa en Eivissa, tal y como sucede en la actualidad.
3. Una vez puesta en marcha la mencionada planta de compostaje sólo se destinarán a las instalaciones de Eivissa las fracciones que no puedan ser tratadas en el área de gestión de Es Cap de Barbaria.
4. Se mantiene la Estación de Transferencia actualmente en funcionamiento en los terrenos del área de gestión de Es Cap de Barbaria, si bien y en caso de no efectuarse la planta de tratamiento de materia orgánica, deberá analizarse en un proyecto la necesidad de ampliación de la misma al estar funcionando con una capacidad superior al 50% de lo proyectado.
5. Ampliación de la superficie de gestión dedicada a la *Deixalleria*, al desplazarse la zona dedicada a guarda y custodia de los vehículos de recogida a el área de gestión de Es Cap.



Título V Vinculaciones urbanísticas y evaluaciones de impacto ambiental

Capítulo I Vinculaciones del planeamiento urbanístico

Artículo 18

Vinculaciones a los planes urbanísticos

1. De conformidad con lo previsto en el artículo 15 de la Ley 14/2000, de 21 de diciembre, de Ordenación Territorial de las Illes Balears, adaptado a la realidad de la creación del Consell Insular de Formentera por la Ley Orgánica 1/2007, de 28 de febrero, de reforma del Estatuto de Autonomía de las Illes Balears, las determinaciones incluidas en el Plan Director Sectorial y todas las referentes a las zonas de ubicación de instalaciones son vinculantes para el planeamiento urbanístico, y se aplicarán directamente por parte de las administraciones competentes, con independencia de la posterior adaptación de los planes urbanísticos a esta norma.

Queda igualmente sujeto este Plan Director Sectorial al Plan Territorial Insular de Formentera y, en lo que corresponda, por motivos geográficos propios de las Pitiüses, en materia de residuos, al Plan Territorial Insular de Eivissa y Formentera.

También se estará, en lo que corresponda, a la disposición adicional sexta de la Ley 12/2017, de 29 de diciembre, de urbanismo de las Illes Balears a propósito del *Régimen específico de la isla de Formentera*.

2. La clasificación urbanística de los suelos delimitada en el presente plan director sectorial será de suelo rústico y su calificación de Sistema General de Infraestructuras.
3. La aprobación de este Plan Sectorial lleva implícita la declaración de utilidad pública de las obras e instalaciones de residuos en él previstas, a los efectos de la legislación forzosa.

Capítulo II Evaluaciones de impacto ambiental

Artículo 19

Evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos definitivos

Con carácter previo a la construcción y puesta en funcionamiento de las instalaciones aquí proyectadas, se desarrollarán los proyectos definitivos de las obras e instalaciones definidas en el presente Plan Director Sectorial, que determinarán exactamente las infraestructuras y equipamientos necesarios. La ejecución de todos estos proyectos estará sujeta a la obtención de las preceptivas autorizaciones y licencias municipales de exigencia en su caso, así como su sometimiento a evaluación de impacto ambiental según la normativa en vigor.



Títol VI **Vigencia y revisión del presente Plan Director Sectorial**

Capítol I **Vigencia**

Artículo 20 **Vigencia**

1. El presente Plan Director Sectorial se establece sin un horizonte temporal cerrado ya que abarcará su vigencia hasta la aprobación de un nuevo plan, planteándose evaluaciones periódicas rigurosas cada 6 años desde su entrada en vigor, conforme a lo establecido en los artículos 14 y 15 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de Residuos y suelos contaminantes de las Islas Baleares, para analizar la eficacia de las medidas adoptadas y sus resultados.
2. Sin perjuicio de la vigencia señalada en el punto anterior, el Govern Illes Balears podrá, si así lo considera oportuno, o previa solicitud del Consell Insular de Formentera, revisarlo o modificarlo antes de que concluya su período de vigencia.

Capítol II **Revisión**

Artículo 21 **Revisión**

La revisión y/o modificación del presente Plan Director Sectorial se ajustará al procedimiento y tramitación previstos en el artículo 11 y concordantes, de la Ley 14/2000, de 21 de septiembre, de Ordenación Territorial, así como a lo establecido en los artículos 14 y 15 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de Residuos y suelos contaminantes de las Islas Baleares, para analizar la eficacia de las medidas adoptadas y sus resultados.

Para ello, será necesaria la realización de evaluaciones periódicas rigurosas que se llevarán a cabo cada 6 años de conformidad con lo establecido en el artículo 11 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.

Artículo 22 **Revisiones de urgencia**

En casos excepcionales o bajo situación sobrevenidas o de urgencia este Plan Director Sectorial se efectuarán revisiones de urgencia con anterioridad al periodo indicado en el artículo anterior, especialmente en los siguientes supuestos:

- a) Que alguna de las instalaciones externas (ubicadas en Eivissa), de las que depende directamente la isla de Formentera, deban revisarse.



- b) Que el dimensionamiento previsto de las instalaciones actuales y previstas resulte insuficiente para dar cobertura a las demandas en el escenario temporal del Plan.

Título VII Responsabilidad administrativa y régimen sancionador

Capítulo I Responsabilidad administrativa y régimen sancionador

Artículo 23 Responsabilidad administrativa y régimen sancionador

En todo lo que se refiere al incumplimiento de lo regulado en la presente norma, se aplicarán las previsiones de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados y la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de Residuos y suelos contaminantes de las Islas Baleares, resultando también de aplicación los principios rectores tanto de la responsabilidad como del procedimiento sancionador previstos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre del Reguladora del Procedimiento Administrativo Común, como en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, Reguladora del Régimen Jurídico del Sector Público.

Igualmente es de aplicación el Decreto 14/1994, de 10 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento del procedimiento a seguir por la Administración de la Comunidad Autónoma en el ejercicio de la potestad sancionadora.

Disposición adicional primera Modificación de los objetivos de reducción, recogida selectiva y tratamiento de los residuos urbanos

Los objetivos de reducción, de recogida selectiva, de recuperación y de tratamiento de los residuos urbanos definidos en el presente Plan Director Sectorial serán modificados a los tres y seis años desde la entrada en vigor del mismo.

Disposición adicional segunda Otras fórmulas de recogida de residuos

El Consell Insular de Formentera podrá habilitar, por medio del instrumento legal necesario (Convenio, Acuerdo, etc.), la externalización de los servicios de recogida de residuos objeto de planificación por este texto normativo, o, en su caso, cualquier otra fórmula de recogida de residuos que considere oportuna.



Disposició adicional tercera **Servicio Público insularizado**

Los residuos objeto de la presente planificación podrán ser incluidos en el servicio público obligatorio insularizado de tratamiento de residuos cuando así lo considere oportuno el Consell Insular de Formentera.

Disposició adicional cuarta **Apoyo a la insularidad específica de Formentera**

En atención a los hechos diferenciales especiales que, en el marco de la comunidad autónoma, atesora Formentera como son la insularidad específica del territorio, el régimen jurídico-administrativo propio de la isla y las protecciones medioambientales existentes, el coste del traslado de los residuos desde Formentera a Ca Na Putxa (TM de Santa Eulària des Riu, isla de Eivissa) será asumido en su integridad por el Govern de les Illes Balears, en tanto que garante de la política autonómica en materia medioambiental y del equilibrio interno interinsular previstos en el Estatuto de Autonomía de les Illes Balears. Asimismo, el Govern de les Illes Balears prestará al Consell Insular de Formentera apoyo administrativo, técnico, y de gestión adicionales en materia de residuos.

Disposició transitoria única **Período de construcción de las instalaciones**

1. El período máximo de ejecución de las instalaciones previstas en el presente Plan Director Sectorial para la gestión de los Residuos de Formentera será de 18 meses.
2. La tramitación de los proyectos previstos en este Plan Director Sectorial se iniciarán en un período no superior a los dos meses de entrada en vigor de la presente norma.

Disposició final primera **Substitución normativa**

Quedan substituidas, por este Plan Director Sectorial de Residuos No Peligrosos de la Isla de Formentera, todas aquellas disposiciones que se opongan, contradigan o resulten incompatibles con lo dispuesto en éste.

En cualquier caso, en atención a las particularidades de la ordenación territorial de Formentera en particular y, de las Pitiüses en general, especialmente en materia de residuos, a causa de la geografía y de la insularidad específica de Formentera, y a la existencia de infraestructuras, equipamientos, servicios, bienes y recursos en la isla de Eivissa, y que también afectan, alcanzan o se refieren a la isla de Formentera, se mantienen plenamente en vigor –y así se asumen– en ejecución estricta del Plan Territorial Insular de Formentera vigente, todas aquellas determinaciones interinsulares que afectan a la gestión de los residuos relativos a la isla de Formentera previstas en el Decreto 46/2001, de 30 de marzo, de aprobación definitiva del Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos Urbanos de Eivissa y Formentera (PDSGRUEF) y sus modificaciones posteriores, bien por el Consell Insular d'Eivissa i Formentera, bien por el Consell Insular d'Eivissa, así como también se



mantiene plenamente en vigor, en virtud del principio de jerarquía normativa, en este concreto ámbito de alcance interinsular pitiuso, cuanto establece el Plan Territorial Insular aprobado por el Consell Insular d'Eivissa i Formentera, el 21 de marzo de 2005, al cual se sujeta el indicado PDSGRUEF, en el bien entendido que, si bien su modificación corresponde de manera prevalente al Consell Insular d'Eivissa, también ha de participar en aquélla, el Consell Insular de Formentera, y asumir necesariamente cuantas determinaciones sean de alcance interinsular para las Pitiüses como conjunto.

En consecuencia, este Plan Director Sectorial asume plenamente la parte común o interinsular pitiusa del PTI de Eivissa y Formentera, de 21 de marzo de 2005, así como, sobre la base de lo anterior y del principio de jerarquía normativa, el PDSGRUEF común, con las modificaciones vigentes en la actualidad.

Disposición final segunda

Financiación y atención al hecho insular específico de Formentera

Conforme a lo establecido en la disposición final anterior, y conforme al fondo del asunto, al tratarse de una materia en la que se exige el más estricto equilibrio y la efectiva cohesión territorial interna en el conjunto de las Illes Balears a causa de la insularidad específica de Formentera y de las protecciones territoriales existentes, el presente Plan va en consonancia con la estricta obligación de la Administración autonómica balear de hacerse cargo de gran parte del sobre coste del traslado de los residuos desde Formentera a Eivissa -teniendo en cuenta, para reducir los costes, las subvenciones que la Administración del Estado atribuye a estas cuestiones en cumplimiento del artículo 138.1 in fine de la Constitución, del artículo 3 y concordantes del Estatuto de Autonomía de las Illes Balears y de lo previsto en el RD 180/2015, de 13 de marzo, que regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.



ANEXO I

REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE PLANTA DE COMPOSTAJE DE FORS, PODA Y LOTES DE EDAR

Teniendo en cuenta los datos de generación de residuos del año 2017 y suponiendo un contenido de M.O. del 44% en la bolsa resto las cantidades serían las siguientes:

RESIDUO	RANGO	GENERACIÓN	
		t	m ³
Fracción orgánica residuos municipales (FORS)	Producción anual	3.147	4.500
	Pico máximo de producción mensual (agosto)	534	763
Restos de podas	Producción anual	2.121	6.060
	Pico máximo de producción mensual (mayo)	489	815

Nota: Densidad media estimada FORS de 0,7 t/m³. Fuente: MAPAMA.
Desglose anual de generación de FORS.

2017	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOVI	DIC
t	166	365	313	461	489	116	398	263	286	233	334	211
m ³	276	609	522	768	815	194	664	439	478	388	556	351

Nota: Densidad estimada restos de poda 0,6 t/m³. Fuente: Geprecon

PROPUESTA DE DIMENSIONAMIENTO

Puesto que la Fracción Orgánica no permite su almacenamiento en periodos largos, especialmente en épocas de altas temperaturas, la instalación se dimensionará para una capacidad máxima de entrada que suponga la siguiente producción:

RESIDUO	ENTRADA MÁXIMA MES	
	t	m ³
Fracción orgánica de residuos municipales (FORS)	534	763
Restos de podas (distribución uniforme de las podas durante el año)	303	505
TOTAL ENTRADA MÁXIMA MES	837	1.268
TOTAL ENTRADA SEMANAL (4 semanas/mes)	209	317



Por lo tanto, la capacidad máxima resultante serían 317 m³/semana en temporada de máxima producción (agosto). El resto del año, la entrada de fracción orgánica es mucho más baja, no obstante, la propuesta de dimensionamiento recoge la situación más desfavorable.

El proceso se desarrolla de la siguiente forma:

Mezcla de fracción orgánica de residuos municipales y estructurante generado en operaciones silvícolas y mantenimiento de jardines (previamente triturado con el equipo existente). Homogeneización de la mezcla para su posterior higienización y compostaje en pilas dinámicas con volteos posteriores periódicos, sobre las que se realizará un control de los parámetros que intervienen en el proceso en continuo. Esta operación queda codificada como R3 según lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Instalaciones necesarias:

NAVE DE PROCESO

Nave de dimensiones 60,00 x 40,00 m.

Contará muro perimetral de hormigón de 2 m de altura en zonas de descarga y posterior cerramiento lateral y cubrición mediante panel tipo sándwich.

La nave quedará distribuida en las siguientes zonas:

1. Zona de tratamiento de Fracción Orgánica de Residuos Municipales (FORS), compuesta por la línea de tratamiento:
 - a. Tolva de admisión, con capacidad mínima para el almacenamiento de FORS generados en dos días
 - b. Equipo abre-bolsas
 - c. Separador magnético
 - d. Triaje
 - e. Trituración
 - f. Cinta de salida hacia balsa de homogeneización
2. Zona de homogeneización: Balsa hormigonada e impermeabilizada, con capacidad suficiente para contener la entrada de una semana. En ella se realizará la homogeneización del material. Toda la nave contará con pendiente hacia esta balsa, canalizando los lixiviados generados hasta cabecera de proceso para su reintroducción en el mismo.
3. Zona de fermentación: Solera impermeabilizada y con pendientes hacia la balsa de homogeneización. Superficie suficiente para permitir el tratamiento de la mezcla por un periodo mínimo de 6 semanas.

ZONA DE MADURACIÓN Y AFINO

Solera exterior, provista de red de recogida de aguas y arrastres hacia balsa de almacenamiento, de superficie aproximada 600 m². Sobre esta solera se procederá a la maduración del material, con un tiempo de residencia estimado de 6 semanas.

Pasado ese periodo, se procederá al afino del material mediante criba móvil, recuperando la fracción de mayor granulometría y reintroduciéndola en cabecera de proceso.



BALSA DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS

Instalación para la recogida de las aguas pluviales de la zona de maduración, de viales y de cubierta de la nave. Estas aguas serán destinadas al aporte de humedad a las mesetas de fermentación.

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OLORES

Dentro de la nave se dispondrá de un equipo de aspiración y de renovación de aire convenientemente dimensionado conectado a un sistema de tratamiento de aire compuesto por equipo de humectación y de filtro biológico, que garantice un correcto tratamiento de los olores. Todas las puertas de acceso y de descarga contarán con sistema de apertura y de cierre automáticos (posibilidad de incorporar un sistema de esclusas para evitar fugas de emisiones difusas que generen afección por olores).

CRITERIOS DE DISEÑO.

Los criterios que se recogen, a continuación, deben tenerse en cuenta para el diseño del proceso a fin de obtener una planta que permita una correcta valorización de la materia orgánica, recogida separadamente, y en su caso de los lodos de la EDAR, obteniéndose a partir de estos un compost de alta calidad y de evitar la formación y la propagación de olores.

Los criterios para la selección de la tecnología son:

1. Posibilidad de tratamiento en la planta de las diferentes fracciones orgánicas existentes (FORS, poda) con garantías de producir un compost de alta calidad.
2. Evitar la formación de olores e implementar las medidas oportunas para su depuración y control.
3. Disponibilidad y garantías de la tecnología propuesta en plantas existentes en funcionamiento.
4. Maximizar la calidad de los productos finales.
5. Uniformidad y estandarización, en la medida de lo posible, de los equipos para facilitar la gestión de recambios y el suministro de los mismos.
6. Normativa aplicable.

Las instalaciones, como norma general, estarán diseñadas y fabricadas según los códigos, las normas o los reglamentos españoles.

NORMATIVA

A continuación, se recogen las principales normativas aplicables al diseño de la Planta de Compostaje:

- Real Decreto 1310/1990, del 29 de octubre, que define los lodos de depuración.
- Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.
- La construcción de una planta de compostaje, como cualquier otra actividad industrial, está sometida a las licencias, autorizaciones o permisos correspondientes.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO FINAL.

En el nuevo Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes, enmienda orgánica se define como: enmienda procedente de materiales carbonados de origen vegetal o animal,



utilizada fundamentalmente para mantener o aumentar el contenido en materia orgánica del suelo, mejorar sus propiedades físicas y mejorar también sus propiedades o actividad química o biológica, cuyos tipos se incluyen en el grupo 6 del anexo I.

Compostaje: proceso controlado de transformación biológica aeróbica y termófila de materiales orgánicos biodegradables que da lugar a los tipos de 8 abonos o enmiendas orgánicos, cuyas características se detallan en los grupos 2 y 6 del anexo I.

- a) Enmienda orgánica Compost. Obtenido por la descomposición de materiales orgánicos biodegradables, bajo condiciones controladas. Se exige:
- Una materia orgánica total del 35%
 - Humedad entre 30 y 40%
 - C/N inferior a 20
 - Piedras, de $\varnothing > 5$ mm, no superarán el 5%
 - Metales, vidrios y plásticos, de $\varnothing > 2$ mm no superarán el 3%
 - El 90% de partículas pasará por la malla de 25mm.

Se informará sobre:

- pH, Conductividad Eléctrica (CE)
- C/N, humedad máxima y mínima, materia prima utilizada y proceso de elaboración.

Se declarará y garantizará: m.o. total, C orgánico, N total (si supera el 1%), N orgánico (si supera el 1%), N amoniacal (si supera el 1%) P₂O₅ total (si supera el 1%), K₂O total (si supera el 1%), Ácidos húmicos y Granulometría.

Además, deberá tenerse en cuenta lo dispuesto en el anexo V del citado RD 506/2013 dedicado a “Criterios aplicables a productos fertilizantes elaborados con residuos y otros componentes orgánicos” donde exige para los abonos orgánicos:

- Porcentaje de nitrógeno orgánico. El contenido en nitrógeno orgánico deberá ser al menos un 85% del N total.
- Granulometría. De forma general el 90%, deberá pasar por una malla de 10 mm.
- Límite máximo de microorganismos. Cuando la materia prima sea de origen orgánico, deberá acreditar que no superan los siguientes niveles máximos de microorganismos:
 - *Salmonella*: Ausentes en 25 gramos de producto elaborado.
 - *Escherichia Coli* < 1000 Número más probable (NMP) por gramo de producto elaborado.
- Límite máximo de metales pesados. Los productos fertilizantes elaborados con materia prima de origen animal o vegetal no podrán superar el contenido de elementos pesados indicado en el cuadro siguiente, según su clase A, B o C:



Metal pesado	Límites de concentración		
	Sólidos: mg/kg de materia seca		
	Líquidos: mg/kg		
	Clase A	Clase B	Clase C
Cadmio	0,7	2	3
Cobre	70	300	400
Níquel	25	90	100
Plomo	45	150	200
Zinc	200	500	1.000
Mercurio	0,4	1,5	2,5
Cromo (total)	70	250	300
Cromo (VI) *	No detectable según método oficial	No detectable según método oficial	No detectable según método oficial

Límites de Concentración de metales pesados. Anexo V R.D 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes

El compost se aplicará al suelo siguiendo los códigos de buenas prácticas agrarias. Los productos de clase C no podrán aplicarse en suelos agrícolas en dosis superiores a 5 toneladas de materia seca por Ha y año.

PROCESO DE TRATAMIENTO

A continuación, se describen las características mínimas que debe reunir la Planta de Compostaje.

El compostaje es un proceso biológico, aeróbico y termófilo (con incremento de la temperatura) de descomposición de residuos orgánicos en fase sólida y en condiciones controladas que consigue la transformación de un residuo orgánico en un producto estable en mayor o menor grado, aplicable a los suelos como abono; aunque en algunos casos se ha definido como un método para estabilizar residuos, en general es más correcto hablar de descomposición porque no siempre se puede asegurar que esta estabilización sea total.

Se trata de un proceso aeróbico porque, aunque se pueda realizar de forma anaerobia, la presencia de oxígeno es aconsejable para poder alcanzar temperaturas más altas, acelerar el proceso, eliminar olores y a la mayoría de agentes patógenos o parásitos molestos; proceso biológico ya que son los microorganismos los que realizan el trabajo; y finalmente, se trata de un proceso de descomposición de residuos orgánicos pues en su fase inicial se degradan toda una serie de compuestos, siendo este sustrato la base del alimento de los microorganismos.

El proceso propiamente de compostaje consta de dos fases:

1. Fase termófila. En esta etapa se produce un aumento progresivo de la temperatura del material a compostar. Hacia los 70° C cesa prácticamente la actividad microbiana. La aireación de este compost provoca el reinicio del proceso, con la aparición de microorganismos mesófilos,



incremento de la temperatura y aparición de nuevo de microorganismos termófilos. Durante estos cambios de temperatura las poblaciones bacterianas se van sucediendo unas a otras.

Este ciclo se mantiene hasta que, debido al agotamiento de nutrientes, la temperatura ya no alcanza estos valores. A lo largo de todo el proceso van apareciendo las formas resistentes de los microorganismos cuando las condiciones de temperatura hacen inviable su actividad normal. Sin embargo, es interesante alcanzar estas temperaturas para conseguir la eliminación de microorganismos patógenos.

2. Fase de maduración. En esta etapa ya no se producen las variaciones tan acusadas de temperatura obtenidas en la fase anterior debido a la limitación de nutrientes, desarrollándose tanto organismos mesófilos como termófilos, con un descenso importante de la actividad microbiana.

Se observa como el compostaje es un proceso dinámico, debido a la actividad combinada de una amplia gama de poblaciones de bacterias y hongos, ligados a una sucesión de ambientes definidos por la temperatura, humedad, características de los residuos, etc. Cada población bacteriana tiene unas condiciones ambientales más adecuadas para su desarrollo, así como unos tipos de materiales que puede descomponer más fácilmente; por esta razón, una población empieza a aparecer, mientras que otras se encuentran en el momento más elevado de su desarrollo, y otras empiezan a desaparecer. De esta forma, se complementan las actividades de los diferentes grupos.

Conseguir un buen compost se reduce por lo tanto a proveer a los microorganismos de un buen entorno para que desarrollen su actividad. Para ello hay que prestar atención a una serie de parámetros para crear las condiciones óptimas de trabajo: temperatura, humedad, pH, oxígeno y balance de nutrientes.

- **Temperatura:** Las variaciones de temperatura están tan relacionadas con el funcionamiento del proceso que su seguimiento puede ser una manera de controlar el mismo.

Los microorganismos que toman parte en la descomposición de los residuos sólidos son fundamentalmente bacterias y hongos, que mantienen su actividad en un determinado intervalo de temperatura; de esta forma, se pueden distinguir microorganismos mesófilos, que desarrollan su actividad entre 15 y 45°C, y termófilos, que desarrollan su actividad entre 45 y 70°C. Tan pronto como se ha apilado la materia orgánica comienza la actividad microbiana, si las condiciones son las adecuadas. El síntoma más claro de esta actividad es el incremento de temperatura en toda la masa. La velocidad con que se incrementa la temperatura depende del tipo de material a compostar y de los factores ambientales, pero en general se considera que, como mínimo, a los dos días de haberse hecho la pila con los residuos la temperatura puede haber llegado a los 55°C.

El grupo que resulta favorecido por una temperatura concreta descompondrá la materia orgánica del residuo a compostar, utilizándola como fuente de energía y desprendiendo como consecuencia calor. Aunque en principio podría parecer interesante que la temperatura no superase los 40-60°C, óptimo biológico de los microorganismos termófilos, en la práctica



se hace necesario que se alcancen temperaturas más elevadas y que éstas se mantengan a fin de eliminar parásitos y microorganismos patógenos.

- **Humedad:** Teóricamente, una descomposición aeróbica puede realizarse entre unos valores de humedad del 30-70%, siempre que se pueda asegurar una buena aireación, que dependerá tanto del método empleado para ello como de la textura del residuo a compostar. En la práctica, se ha de evitar una humedad superior al 60% porque el agua desplazaría el aire del espacio entre las partículas del residuo y el proceso viraría hacia reacciones anaerobias. Por otra parte, si la humedad baja del 40%, disminuye la actividad de los microorganismos y el proceso se retrasa. Por ello, un intervalo entre el 40-60%, es el adecuado para la mayoría de los residuos a compostar.
- **pH:** Este influye en el proceso de compostaje a causa de su acción sobre los microorganismos. En general, los hongos toleran un amplio margen de pH, que va desde 5 hasta 8, mientras que el margen para las bacterias es más estrecho, ya que oscila entre 6 y 7,5.

El pH inicial del proceso dependerá del tipo de residuo o mezcla de residuos a compostar y, generalmente, a lo largo del proceso se manifiesta una progresiva alcalinización del medio.

- **Oxígeno:** Con el fin de conseguir un buen y rápido compostaje, y a la vez evitar malos olores, es imprescindible asegurar la presencia de oxígeno, necesario para la evolución del proceso termófilo aeróbico. El oxígeno ha de ser suficiente para mantener la actividad microbiana y en ningún caso debe llegarse a condiciones anaerobias ya que, aparte de una caída en el rendimiento, se producirían malos olores.

Para conseguir una buena distribución del oxígeno en toda la masa se hace necesaria la adición de un material de soporte (triturado de poda o madera) que proporcione estructura y porosidad al residuo a compostar o algún otro sistema de aireación.

- **Balance de nutrientes:** El balance de nutrientes de un compost es importante para que funcione el proceso y para que se aprovechen y retengan al máximo los mismos. Se ha de conseguir un equilibrio entre los nutrientes, más que un determinado contenido. Para el desarrollo y la reproducción de todos los organismos se necesita un soporte de elementos que componen su material celular o que entren en su actividad biológica, bien como fuente de energía o bien como constituyentes enzimáticos. La cantidad necesaria de elementos varía de unos a otros, pero se ha de mantener una relación entre ellos. El mantenimiento de este balance es especialmente importante para el carbono y el nitrógeno, ya que generalmente los otros nutrientes están presentes en cantidades adecuadas en la mayoría de los residuos.

La cantidad de carbono necesaria es considerablemente superior a la de nitrógeno, ya que los microorganismos lo utilizan como fuente de energía, con desprendimiento de dióxido de carbono, y porque está presente en el material celular en una cantidad muy superior a la del nitrógeno. Un exceso de nitrógeno resulta en un incremento del crecimiento bacteriano, y una aceleración de la descomposición de la materia orgánica; sin embargo, este exceso de



**Consell Insular
de Formentera**

Plaça de la Constitució, 1
Sant Francesc Xavier | 07860 | Formentera
Tel. 971 32 10 87 | Fax 971 32 25 56
www.consellinsulardeformentera.cat
www.consellinsulardeformentera.es
consell@formentera.es

actividad provoca un déficit en oxígeno por lo que el proceso se vuelve anaerobio. En cambio, la falta de nitrógeno resulta en un deficiente crecimiento del cultivo microbiano por lo que la velocidad de descomposición se ve disminuida. Se considera que una relación carbono/nitrógeno de 25 - 35 es la adecuada, ya que los microorganismos consumen aproximadamente 30 partes de carbono por cada una de nitrógeno.



ANEXO II

REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

INTRODUCCIÓN

La actividad a desarrollar consiste en la valorización de los residuos de la construcción y demolición mediante su tratamiento en línea de proceso, estableciendo procesos de separación y trituración.

Cuando el material a tratar es limpio (partidas de hormigón o de cerámicos), el proceso productivo consta de 3 etapas básicas:

- A: Control en la recepción del residuo
- B: Control de la descarga de los residuos y selección primaria
- C: Machaqueo

La realidad, sin embargo, es que el residuo a tratar es mayoritariamente mixto, sobre todo el procedente de contenedor. En este caso es conveniente añadir varias etapas previas al machaqueo con objeto de limpiar el residuo.

De manera que el proceso productivo consistente en las siguientes etapas:

- A: Control en la recepción del residuo
- B: Control de la descarga de los residuos y selección primaria
- C: Separación mecánica
- D: Separación por ventilación
- E: Separador magnético
- F: Cabina de selección
- G: Machaqueo

Línea de tratamiento de residuos de la construcción y demolición, dimensionada para una capacidad de tratamiento de 20.000 toneladas/año.

Estimación de 265 días de admisión en planta, la entrada media se estima en 75,5 t/día, por lo que se asumirá una horquilla de trabajo de 50-90 toneladas/día.

El objetivo será el tratamiento de los residuos de construcción y demolición para la creación de un árido de segunda generación, libre de impropios, que pueda ser reutilizado en operaciones de construcción (obra civil, bases y sub-bases, camas de zanjas, rellenos) o en operaciones de restauración de espacios degradados.

INSTALACIONES NECESARIAS:

- Solera de descarga de 600 m², ejecutada en hormigón armado HA-25 de 0,25 m de espesor y pendientes orientadas hacia sistema de recogida de aguas.



- Posibilidad de cubrición de solera con estructura metálica, eliminando la necesidad de balsa de grandes dimensiones y haciendo más efectivo el desarrollo del trabajo al proporcionar cubrición ante precipitaciones y sombra para trabajadores).
- Solera de 240 m² para localización de línea de proceso, con sistema de recogida de aguas hacia balsa.
- Línea de maquinaria compuesta por:
 - Tolva de admisión de material
 - Tromel de dos salidas +40 mm y 0-40 mm
 - Soplador para retirar elementos ligeros
 - Electroimán en línea principal para retirar fracciones metálicas
 - Electroimán en línea lateral para retirar fracciones metálicas
 - Cabina de triaje de 2 puestos dobles para la selección manual
 - Trituradora móvil para el machaqueo de la fracción +40 mm

Dada la amplia oferta de maquinaria de segunda mano, se recomienda su adquisición para abaratar costes.

A continuación, se describe cada una de las fases del tratamiento:

FASE A: CONTROL DE LA RECEPCIÓN DEL RESIDUO

Consiste en pesar la carga, registrar el origen y proceder a una primera observación visual del residuo que se pretende recepcionar.

La persona encargada de esta tarea, ubicada en la oficina, realizará inicialmente una inspección a pie de carga para decidir la idoneidad de la recepción o bien su rechazo, en función de la naturaleza del residuo e indicará los lugares previstos para su descarga.

FASE B: CONTROL DE DESCARGA Y SEPARACIÓN PRIMARIA

Las entradas de residuos de construcción y demolición (RCD), tanto limpio como mixto, se vierten y se extienden en la zona de acopio de RCD, provista de red de recogida de aguas y posibles lixiviados originados. Durante la descarga se realiza una segunda inspección visual para detectar posibles residuos o mezclas en el interior de la carga.

En el caso de entrada de RCD, una vez se ha verificado en la zona de acopio de RCD descubierta de la solera que los RCD “limpios” no contienen otros elementos, son transportados a una de las áreas diferenciadas de acopio de residuos limpios, ya sea hormigón, cerámicos o bituminosos, a la espera de su machacado.

El caso de los RCD “mixtos”, Una vez bien diseminados en el acopio de RCD, son separados manualmente. Es conveniente la ayuda de maquinaria equipada con pinzas y/o pulpo. Es común la utilización de maquinaria, como excavadoras y cargadoras.



Próximo al acopio de RCD entrantes se ubican los cubículos destinados para el acopio de cada una de las fracciones y de los elementos seleccionados. Es importante en esta fase prestar especial atención a los elementos no valorizables, en concreto, los voluminosos y las fracciones contaminantes inaceptables. Para estas últimas se debe disponer de un área especial bajo cubierta (cobertizo de tóxicos y peligrosos) y con un sistema de recogida de aguas y posibles lixiviados hacia depósito de almacenamiento.

También se eliminarán aquí los elementos potencialmente tóxicos y peligrosos (envases contaminados, absorbentes y trapos contaminados etc.).

En esta fase se prestará atención también a aquellos elementos susceptibles de ser reutilizables, bien estructuralmente, bien ornamentalmente, como por ejemplo vigas metálicas, piedras labradas, maderas talladas, forja metálica, etc. Estos elementos, dada su nulo potencial de contaminación o arrastre, serán depositados anexos a los cubículos, sobre suelo en tierras.

Durante el extendido del material para la selección primaria en el acopio de RCD y durante la propia selección primaria, el personal laboral de la planta realizará un exhaustivo examen del material para determinar su composición (determinante a la hora de producir el árido reciclado) para elegir qué tipo de árido se producirá en función del RCD acopiado (árido a base de cerámicos, de hormigón, diferentes mezclas, etc.).

Operaciones con residuos entrantes previamente segregados:

Cualquier partida que entre en las instalaciones de esta forma ha de ser comprobada y supervisada para detectar cualquier mezcla de residuos o potencial contaminación o productos potencialmente peligrosos.

Por lo tanto, todos los residuos entrantes en planta, independientemente de que su apariencia exterior sea una u otra, serán descargados en la zona descubierta de la solera de acopio de RCD, para verificar exhaustivamente el contenido del mismo.

FASE C: SEPARACIÓN MECÁNICA

Por medio de una pinza de selección o con una pala cargadora se alimentará la tolva de entrada en línea de tratamiento.

El tromel cuenta con una tolva de alimentación que conduce el RCD hasta una zona de dos grosores, que selecciona el material en diferentes granulometrías en función del tamaño de la criba.

La función de la criba supone una gran eficiencia en la separación de materiales finos y suciedad adherida y contribuye a la fragmentación de los agregados.

De esta criba se obtendrán dos productos:

- 0 – 40 mm de la salida lateral, posteriormente este producto será cribado para la obtención de diferentes granulometrías.



- + 40 mm por la salida frontal, que será conducido a la cabina de triaje, previo paso por soplador y electroimán.

FASE D: SEPARACIÓN POR AIRE

En este proceso se inyecta aire por medio de un ventilador sobre la línea de tratamiento.

Con este efecto se consigue que los materiales livianos como papel y plástico se separen y vayan a una jaula donde se almacenarán hasta su retirada.

FASE E: SEPARADOR MAGNÉTICO

La función del separador magnético es la de retirar todos los elementos metálicos que van por la línea de producción para evitar que entren la cabina de triaje.

Este separador está formado por un potente imán recubierto de una cinta giratoria, que atrae a los elementos metálicos y los deposita en un contenedor destinado a tal fin.

La ubicación de este elemento es la parte anterior de la cabina de triaje.

FASE F: SELECCIÓN MANUAL EN CABINA

La cabina de selección (de 2 puestos dobles) se configura alrededor de una cinta ancha en la que se vierten y extienden los materiales procedentes del cribado principal. Entre este elemento y la cabina de triaje se dispone el separador por aire, para la separación de fracciones ligeras, y el electroimán montado sobre cinta u “*overband*” para la separación de materiales férricos.

La cabina se dispondrá de forma elevada mediante estructura metálica con sistemas antivibratorios, sobre contenedores en los que se depositan de forma clasificada las fracciones contaminantes del árido a producir (maderas, metales no magnéticos, plásticos, vidrio).

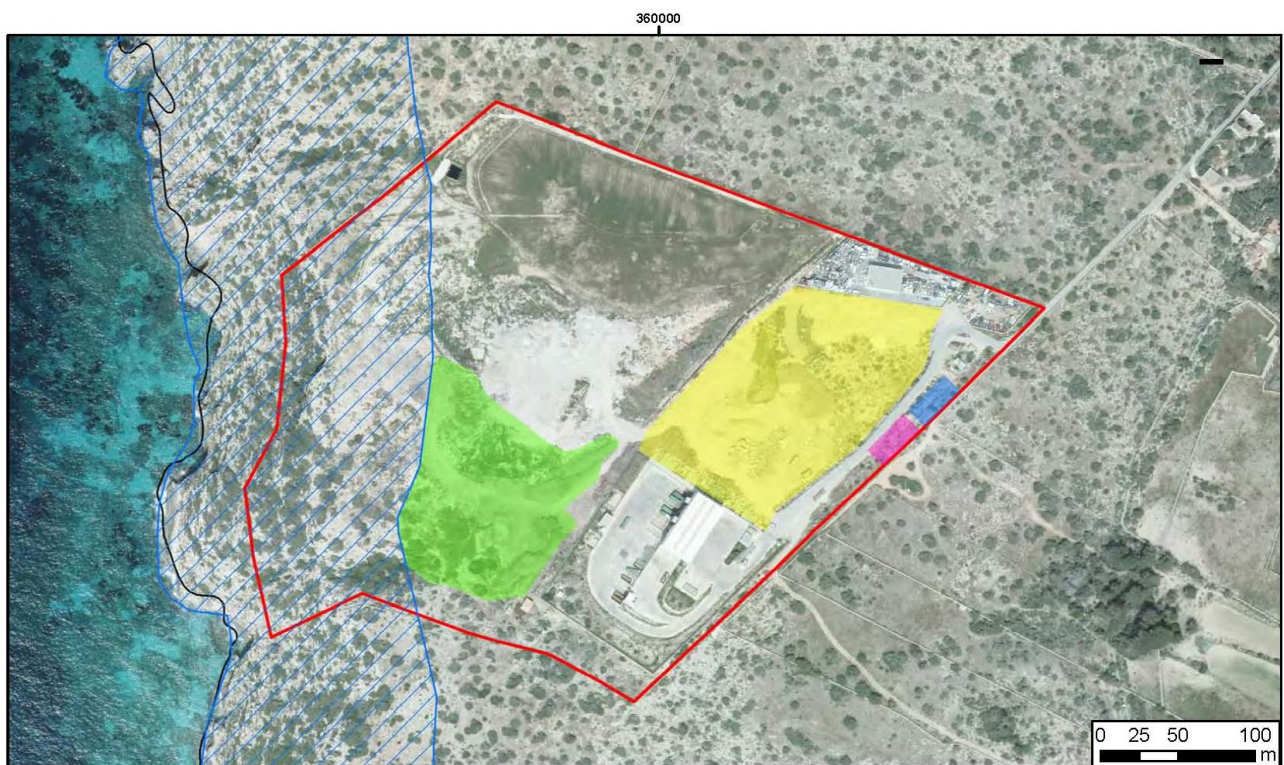
La cabina dispone de diversos puestos de clasificación para varios operarios y la velocidad de la cinta es regulable. Cada puesto dispone de una trampilla que comunica con un contenedor o un cubículo situado bajo la cabina (contenedor metálico de 4 m³ de capacidad). En ellos se depositarán los residuos más frecuentes y valorizables: maderas, metales no férricos, vidrios, plásticos).

FASE G (ESCOMBRO LIMPIO): TRITURACIÓN

El machacado y obtención de la granulometría deseada es el elemento final de la línea de tratamiento y valorización.



ANEXO III ZONA PROPUESTA DE UBICACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE FORS Y RCD.



	Proyecto:	Evaluación ambiental estratégica Plan director sectorial de gestión de residuos no peligrosos de Formentera								
	Plano:	Instalaciones propuestas								
	Autor:	JLV	Firma:		Fecha:	Mar 2019	Plano nº:	1	Escala:	1:3,000
	Leyenda Área de guarda y custodia de canchales Zona de servidumbre de protección de costas Área de reutilización Parcela catastral Área Tratamiento RCD's Área Tratamiento Fors									



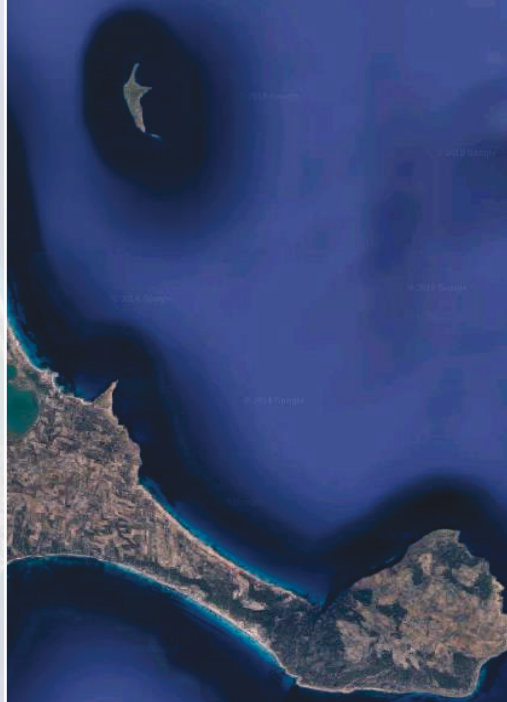
Consell Insular
de Formentera

Plaça de la Constitució, 1
Sant Francesc Xavier | 07860 | Formentera
Tel. 971 32 10 87 | Fax 971 32 25 56
www.consellinsulardeformentera.cat
www.consellinsulardeformentera.es
consell@formentera.es

**PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE
RESIDUOS NO PELIGROSOS DE
FORMENTERA.**

PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

MARZO 2019



Consell Insular de Formentera



GEPRECON
GESTIÓN PREVENCIÓN CONTROL

TÉCNICAS DE CONTROL, PREVENCIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL, S.L.

info@geprecon.com

www.geprecon.es



Contenido

PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

1	INTRODUCCIÓN.....	10
2	ANTECEDENTES.....	12
3	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	14
3.1	Ámbito territorial.....	14
3.2	Temporal.....	15
3.2.1	Cronograma de las actuaciones contempladas en el Plan Director Sectorial de Residuos No Peligrosos de Formentera.....	16
3.3	Agentes implicados.....	17
3.4	Tipología de residuos.....	18
4	SITUACIÓN ACTUAL.....	19
4.1	Diagnóstico por flujo de residuos.....	19
4.1.1	Residuos domésticos y comerciales.....	19
4.1.1.1	Aspectos generales.....	20
4.1.1.2	Normativa específica.....	20
4.1.1.3	Fracción todo en uno o resto.....	21
4.1.1.3.1	Composición de la fracción todo en uno.....	22
4.1.1.4	Fracción de recogida selectiva.....	24
4.1.1.5	Proyección futura de generación de residuos domiciliarios.....	26
4.1.1.6	Porcentaje para la reutilización, el reciclaje, la valoración y la eliminación.....	27
4.1.2	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE'S).....	28
4.1.3	Residuos de Construcción y Demolición (RCD's).....	29
4.1.4	Vehículos Fuera De Uso (VFU's).....	31
4.1.5	Estiércoles y Purines (SANDACH).....	32
4.1.6	Aceite Vegetal Usado.....	33



4.1.7	Ropa.....	34
4.1.8	Neumáticos Fuera de Uso (NFU's).....	34
4.1.9	Lodos de Depuradora.....	35
4.1.10	Plásticos Agrarios.....	37
4.1.11	Restos de Plantas de Tratamiento.....	37
4.2	Diagnóstico transversal de la situación actual.....	38
4.2.1	Normativa de Aplicación Transversal.....	38
4.2.1.1	Normativa de ámbito comunitari.....	38
4.2.1.2	Normativa estatal.....	38
4.2.1.3	Otros planes y programas relacionados con los residuos.....	39
4.2.2	Diagnóstico.....	40
4.2.2.1	Modelo de Gestión.....	41
4.2.2.2	Tipo de recogidas.....	41
4.2.2.3	Evolución y composición de los residuos.....	43
4.2.2.4	Instalaciones de Recogida y Tratamiento de residuos.....	45
4.2.2.4.1	Centro de Recogida de Residuos / Deixalleria.....	45
4.2.2.4.2	Estación de Transferència.....	48
4.2.2.4.3	Centro de Descontaminación de Vehículos.....	49
4.2.2.4.4	Antiguo vertedero.....	49
4.2.2.5	Medidas de Prevención Aplicables.....	50
4.3	Conclusiones del diagnóstico.....	51
4.3.1	Matriz DAFO.....	53
4.3.2	Evaluación de las necesidades de nuevos sistemas de recogida e infraestructuras.....	55
4.3.3	Criterios de Ubicación y de Capacidad de las futuras instalaciones.....	58
5	OBJETIVOS.....	59
5.1	Objetivos cualitativos.....	59
5.2	Objetivos cuantitativos.....	59
5.2.1	Objetivos de Prevención.....	59



5.2.2	Objetivos específicos para la recogida selectiva de envases, vidrio y papel/ cartón.....	61
5.2.3	Objetivos de preparación para la reutilización y el reciclado.....	62
5.2.4	Objetivos específicos de recogida selectiva de materia orgánica y su tratamiento.....	64
5.2.5	Objetivos globales de recogida selectiva en Formentera.....	65
5.2.6	Objetivos de eliminación.....	68
6	PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN.....	68
6.1	Medidas de prevención que inciden en la reducción de la cantidad de residuos.....	68
6.2	Definición de actuaciones para la consecución de los objetivos.....	71
6.2.1	Medidas encaminadas a la prevención de la fracción resto y de los biorresiduos.....	73
6.2.1.1	Construcción y explotación de una planta de tratamiento de la FORS i de los residuos de poda.....	73
6.2.1.2	Implantación de la recogida PaP de la FORS a grandes productores.....	74
6.2.1.3	Implantación de la recogida de la FORS para la población en general.....	75
6.2.1.4	Medidas tendentes a evitar la generación de residuos alimentarios.....	76
6.2.1.5	Estudio de viabilidad para la implantación del pago por generación.....	78
6.2.2	Medidas para la prevención del papel.....	79
6.2.2.1	Actuaciones para fomentar el ahorro de papel en el ámbito de la Administración.....	79
6.2.3	Medidas para la prevención de envases.....	79
6.2.3.1	Fomento de prácticas de consumo responsable, guías, campañas, etc.....	79
6.2.4	Medidas para la prevención de otras fracciones.....	80
6.2.4.1	Mercados de segunda mano o de intercambio	80
6.2.4.2	Fomentar la reparación de RAEE, y por tanto su reutilización.....	81
6.2.4.3	Estudio para la implantación de la recogida domiciliaria de voluminosos mediante cita previa con la finalidad de obtener la viabilidad del servicio.....	81



6.2.4.4 Fomentar en los pliegos de contratación el uso de áridos reciclados en obra pública.....	82
6.2.4.5 Uso del compost generado en las plantas de tratamiento en la jardinería municipal.....	83
6.2.5 Medidas de actuación horizontal.....	84
6.2.5.1 Fomentar la compra verde en la Administración local.....	84
6.2.5.2 Prevención de residuos en fiestas y eventos.....	84
6.2.5.3 Implantación experimental de sistemas de bonificación de tasas.....	85
6.2.5.4 Estudio de viabilidad para la implantación del pago per generació.....	86
7 SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE FORMENTERA.....	86
7.1 Elementos del plan de seguimiento.....	87
7.1.1 Monitorización de resultados cuantitativos.....	87
7.1.2 Evolución general de implantación de actuaciones y de las inversiones.....	87
7.1.3 Seguimiento del nivel de sensibilización y conocimientos de la población.....	87
7.2 Indicadores de acuerdo al programa estatal de prevención de residuos.....	88
7.3 Otros indicadores a evaluar.....	88
7.4 Establecimiento de Vías de información y participación.....	89
8 ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO.....	90
8.1 Introducción.....	90
8.2 Inversiones previstas en medidas de prevención y de concienciación.....	90
8.3 Inversiones previstas en infraestructuras.....	91
8.3.1 Inversiones en contenerización.....	92
8.3.2 Inversiones en infraestructuras para los residuos.....	92
8.3.3 Tabla resumen de las inversiones.....	93
8.4 Justificación económica del ahorro esperado.....	94
8.4.1 Resumen de la reducción prevista de toneladas y costes.....	94
8.4.2 Evolución comparada estimada de los costes de gestión de los residuos domésticos.....	96
8.5 Financiación.....	97



Índice de Tablas

Tabla 1: Porcentajes de recogida selectiva establecidos en el PDSGRUEF.....	12
Tabla 2: Objetivos de recuperación de materia orgánica en el PDSGRUEF.....	13
Tabla 3: Objetivos establecidos por el PDSGRUEF para los diferentes tratamientos.....	13
Tabla 4: Proyección de la Evolución de la generación de residuos. Fuente: Geprecon 2012..	26
Tabla 5: Previsión de la generación de residuos por fracciones expresada en toneladas. Fuente: Geprecon 2017.....	27
Tabla 6: Generación de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en el periodo 2012 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	28
Tabla 7: Proyección de la generación de RAEE's. Fuente: Geprecon. 2017.....	29
Tabla 8: Generación de RCD de obra menor en el periodo 2015 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	30
Tabla 9: Generación de RCD de obra mayor en el periodo 2016 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	30
Tabla 10: Datos generación lodos de EDAR período 2006 - 2011. Fuente: Govern Balear...	36
Tabla 11: Datos generación lodos de EDAR período 2014 - 2016. Fuente: Abaqua.....	36
Tabla 12: Capacidad de diseño de la planta de transferencia. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	48
Tabla 13: Proyección estimada en la generación de RCD en Formentera. Fuente: Geprecon.....	58
Tabla 14: Capacidad de las infraestructuras planteadas. Fuente: Geprecon 2017.....	58
Tabla 15: Producción de residuos domésticos 2010. Fuente: Geprecon 2017.....	59
Tabla 16 Reducción de la generación de Residuos Domésticos para 2020. Fuente: Geprecon 2017.....	60



Tabla 17: Objetivos de Recuperación Fracción Selectiva. A los 3 años de la aprobación del Plan. Fuente: GEPRECON.....	62
Tabla 18: Objetivos de Recuperación Fracción Selectiva. A los 6 años de la aprobación del Plan. Fuente: GEPRECON.....	62
Tabla 19: Situación actual objetivo preparación para la reutilización. Fuente: Geprecon 2017.....	62
Tabla 20: Situación de la generación de residuos de construcción y demolición en Formentera. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	63
Tabla 21: Cumplimiento de recogida separada de RAEE para la Isla de Formentera. Fuente: GEPRECON.....	63
Tabla 22: Objetivos de recogida de Materia Orgánica Primera Etapa. Fuente: GEPRECON..	64
Tabla 23: Objetivos de recogida de Materia Orgánica Segunda Etapa. Fuente: Geprecon.....	64
Tabla 24: Objetivos de recogida selectiva y de depósito en vertedero. A los tres de la aprobación del PDS. Fuente: GEPRECON.....	65
Tabla 25: Objetivos de recogida selectiva y de depósito en vertedero. Año seis de la aprobación del PDS. Fuente: GEPRECON.....	66
Tabla 26: Objetivos en función del tratamiento previsto. Fuente: GEPRECON.....	66
Tabla 27: Medidas de Prevención.....	71
Tabla 28: Líneas de actuación en materia de prevención y medidas asociadas. Fuente: Geprecon 2017.....	73

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Tipos de Prevención de residuos.....	10
Gráfico 2: Evolución de la población en la isla de Formentera en el periodo 2000 – 2016. Fuente INE.....	15
Gráfico 3: Evolución de la producción de fracción todo uno durante el periodo 2006 – 2017 en la isla de Formentera. Fuente: Geprecon 2018.....	22
Gráfico 4: Composición Bolsa de Basura. Fuente: Mapama.....	23
Gráfico 5: Composición media estimada de la fracción todo uno. Fuente: Geprecon.....	23



Gráfico 6: Evolución de la recogida de Vidrio en el periodo 2003 - 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	24
Gráfico 7: Evolución de la recogida de Papel-Cartón en el periodo 2003 - 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	25
Gráfico 8: Evolución de la recogida de Envases en el periodo 2008 - 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	25
Gráfico 9: Evolución de la recogida de la fracción selectiva con respecto a la evolución de la población de Formentera en el periodo 2006 - 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera...26	
Gráfico 10: Evolución de la Gestión de RAEE's en el periodo 2012 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	29
Gráfico 11: Evolución de la generación de RCD de obra Menor en el periodo 2015 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	30
Gráfico 12: Evolución de la generación de RCD de obra Menor en el periodo 2016 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	31
Gráfico 13: Evolución de la gestión de VFU's en el periodo 2012 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	32
Gráfico 14: Evolución de la gestión de Aceite Vegetal usado en el periodo 2012 – 2016. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	33
Gráfico 15: Evolución de la gestión de NFU's en el periodo 2012 – 2016. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	34
Gráfico 16: Evolución de la gestión de NFU's vs VFU's en el periodo 2012 – 2016. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	35
Gráfico 17: Evolución de la generación de residuos y demografía (2006 – 2017). Fuente: Geprecon 2018.....	43
Gráfico 18: Evolución del Ratio en el periodo 2006 – 2017. Fuente: Geprecon 2018.....	44
Gráfico 19: Evolución estacional de la generación de residuos durante el año 2017. Fuente Consell Insular de Formentera.....	44
Gráfico 20: Evolución de la recepción absoluta de residuos en la Deixalleria. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	46



Gráfico 21: Evolución de la recepción de residuos por tipología en las instalaciones de la Deixalleria en el periodo 2015 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	47
Gráfico 22: Destino actual de los residuos. Fuente: Geprecon 2017.....	67
Gráfico 23: Destino previsto de los residuos año 3 de la aprobación PDS. Fuente: Geprecon 2017.....	67
Gráfico 24: Destino previsto de los residuos año 6 de la aprobación del PDS. Fuente: Geprecon 2017.....	68
Gráfico 25: Estimación de la evolución de los costes en la situación actual y la futura planteada con el PDS y su ahorro. Fuente: Geprecon.....	97

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Plano de la isla de Formentera.....	14
Ilustración 2: Situación Deixalleria según NNSS. Font Consell Insular de Formentera.....	45



1 INTRODUCCIÓN

En todas las políticas de residuos, ya sea en el ámbito europeo, nacional, regional o municipal de los últimos años, la prevención de residuos es el principal eslabón en la jerarquía de gestión de residuos ya que es la apuesta de la política de residuos que más beneficios ambientales proporciona, motivo por el que se ha convertido en un objetivo prioritario en la política europea.

Estos beneficios no son sólo beneficios ambientales, sino también económicos ya que la disminución del uso de recursos conlleva una reducción de costes asociados a la gestión de residuos, así como la generación de nuevas oportunidades de negocio entorno a la reparación y a la reutilización de bienes materiales.

El concepto de prevención en todas las estrategias y planes de residuos engloba, no sólo la reducción de la cantidad de residuos generada (prevención cuantitativa), sino también una prevención de carácter cualitativo.

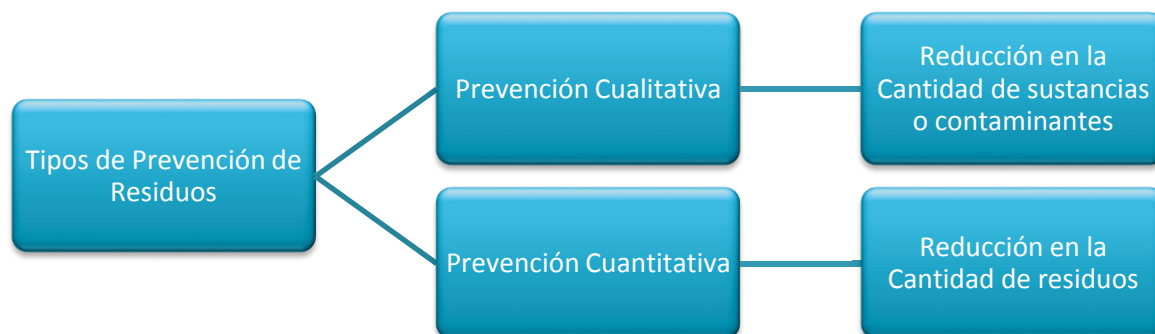


Gráfico 1: Tipos de Prevención de residuos.

La Prevención de carácter cualitativo comprende:

- La reducción de los impactos negativos sobre la salud de las personas o el medio ambiente de los residuos generados.
- La reducción del contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos.

La prevención en sí misma engloba además las actuaciones de reutilización y de preparación para la reutilización, definidas por la Ley 22/2011:

- La reutilización: cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.



- La preparación para la reutilización: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

En la prevención de residuos, todas las administraciones públicas tienen un papel fundamental, no sólo en las medidas que ellas mismas pueden aplicar sino como agentes impulsores y sensibilizadores de las políticas preventivas.

En las Administraciones diferentes a la Nacional se encuentran ciertas limitaciones o dificultades a la hora de plantear medidas de algunos de los puntos especificados en el anexo IV de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, como puede ser:

- La posibilidad limitada de influir en actuaciones de I+D+I ya que estas derivan de políticas de ámbito nacional o regional.
- La escasa influencia en la fase de diseño de productos o de sus embalajes para reducir la cantidad de residuos en el final de su vida útil, que se abordan generalmente desde un ámbito nacional.

Objetivo General

El objetivo general del Plan de Prevención de residuos es lograr la reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% con respecto a los generados 2010.

Objetivos Específicos

- Para la recogida selectiva de envases, vidrio y papel – cartón:
 - un objetivo del 25% de valorización a cumplir a los tres años de aprobación del plan en la totalidad de los materiales.
 - A partir del sexto año se ha impuesto un porcentaje global de más del 26%.
- Para los residuos de construcción y demolición, aumentar el porcentaje de RCD's destinados a la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización como mínimo hasta el 70%.
- Objetivos específicos de recogida selectiva de materia orgánica y su tratamiento:
 - un objetivo de recogida separada y tratamiento del 25% de la materia orgánica contenida en los residuos domésticos y comerciales cumplir a los tres años de aprobación del plan.
 - A partir del cuarto año se ha impuesto alcanzar un porcentaje de recogida separada de materia orgánica y su tratamiento del 60 %.
- Objetivo de reducción de vertido de los residuos municipales generados del 35 % antes del 2020.



2 ANTECEDENTES

Hasta este momento el instrumento de planificación en materia de residuos es el Plan Director Sectorial de Gestión de Residuos Urbanos de Eivissa y Formentera, aprobado mediante Decreto 46/2001, de 30 de marzo. Dicho documento tenía como objetivos:

- Elaborar la herramienta de planificación territorial en materia de gestión de residuos que se adaptara a la normativa vigente en aquel momento.
- Definir un modelo de gestión de los residuos
- Establecer los mecanismos de gestión que hagan posible el desarrollo del citado Plan.

El ámbito de aplicación se extendía no sólo a la isla de Formentera sino también a la de Eivissa puesto que ambas formaban parte de un mismo Consell Insular. Con la reforma del Estatuto de Autonomía de las Islas Baleares mediante la Ley Orgánica 1/2007, de 28 de febrero, se establece la creación del Consell Insular de Formentera, constituyéndose definitivamente el 10 de julio de 2007. El mencionado Plan era de aplicación a los siguientes residuos:

- Residuos producidos como consecuencia de las actividades domiciliarias; comerciales y de servicios; sanitarias en clínicas, hospitales y ambulatorios; y limpieza viaria, zonas verdes y recreativas.
- Fangos o lodos de las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas.
- Residuos sanitarios de grupo II y desechos de origen animal que no tengan la consideración de material específico de riesgo.

Como objetivos del plan se fijan:

- Estabilizar la producción de los residuos generados en Eivissa y Formentera.
- Proceder a la adecuación, para su utilización, durante un plazo de tres años y posterior sellado y la recuperación de los terrenos del vertedero de Es Cap de Barbaria en Formentera.
- Conseguir los siguientes porcentajes de recogida selectiva de los residuos:

Residuos	A 3 años de la entrada en vigor	A 5 años de entrada en vigor
Papel-cartón	29,3%	46,9%
Vidrio	55,7%	69,8%
Envases Ligeros	15,8%	23,2%
Fracción orgánica	0%	61,3%

Tabla 1: Porcentajes de recogida selectiva establecidos en el PDSGRUEF.

- Conseguir los objetivos de recuperación de materia orgánica en Formentera vía compostaje doméstico:



% RECUPERACION MATERIA ORGANICA	
2001	10
2002	20
2003	25
2005	50

Tabla 2: Objetivos de recuperación de materia orgánica en el PDSGRUEF

- Conseguir que los objetivos para los distintos tratamientos en el total de las Pitiusas sean los siguientes:

Tto. final	A 3 años de la entrada en vigor	A 5 años de entrada en vigor
Vertedero	75,4 %	44,3 %
Valorización de Materiales	23,9 %	27 %
Valorización de materia orgánica	0,7 %	28,7 %

Tabla 3: Objetivos establecidos por el PDSGRUEF para los diferentes tratamientos.

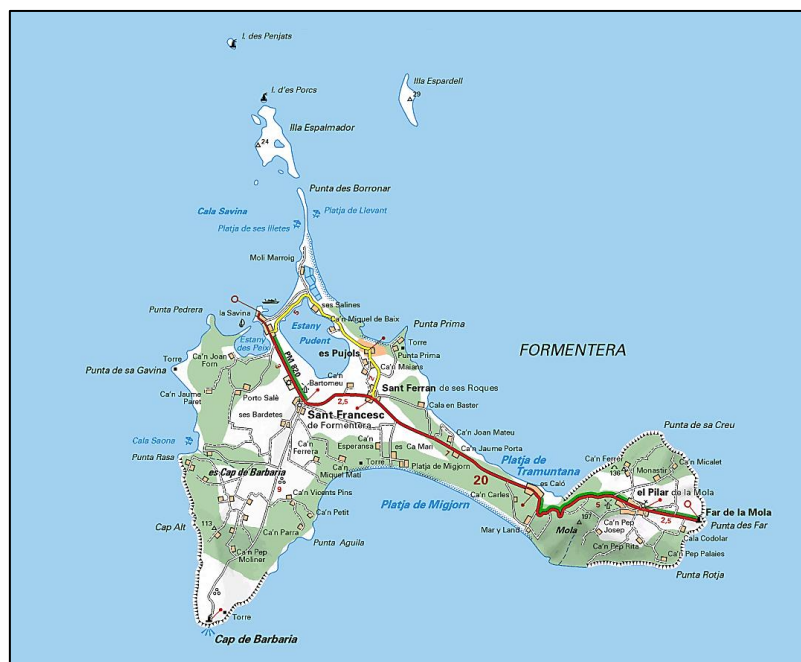
- Definir los tratamientos para los residuos fangos y lodos de depuradora y residuos sanitarios de grupo II y desechos orgánicos que no tengan la consideración de material específico de riesgo.
- Definir y ubicar en el territorio las plantas de tratamiento necesarias para la gestión de los residuos incluidos en este Plan director sectorial.
- Reservar de terrenos destinados a instalaciones de gestión de los residuos no incluidos en el servicio público obligatorio insularizado que está encomendado al Consejo Insular de Eivissa y Formentera y al Ayuntamiento de Formentera.
- Sensibilizar e informar a todos los agentes implicados en la producción y gestión de los residuos mediante campañas de información y concienciación con el objetivo de cumplir los objetivos marcados en el presente Plan Director Sectorial y como parte del derecho a la información ambiental.
- Sensibilizar e informar a todos los agentes implicados (agricultores, cámaras agrarias, particulares, entidades públicas...) sobre la conveniencia de utilizar el compost como sistema de abono.
- Impulsar la creación de nuevos puestos de trabajo en el sector terciario relacionado con la eliminación, recuperación, reciclaje y minimización de los residuos. Estos puestos de trabajo se enfocarán hacia grupos marginales mediante la creación de escuelas taller de aprendizaje, cursos homologados para recicladores y experiencias piloto de creación de empresas.



3 ÀMBITO DE APLICACIÓN

3.1 Àmbito territorial

El àmbito de aplicaci3n del Plan de Prevenci3n y Gestic3n de Residuos No Peligrosos de Formentera es todo el territorio de la Isla de Formentera.



Il·lustraci3n 1: Plano de la isla de Formentera

La isla de Formentera es la isla habitada de menor tama1o de las Islas Baleares y la m1s meridional, situada al sur de la isla de Eivissa, de la que est1 separada por un canal de 3,6 km, cuenta con una superficie de 82 km² y con una poblaci3n total de 12.280 habitantes, seg1n dato INE 2017, lo que supone aproximadamente el 1,1% de la poblaci3n de las Islas Baleares y una densidad de poblaci3n de aproximadamente 145 habitantes/Km².

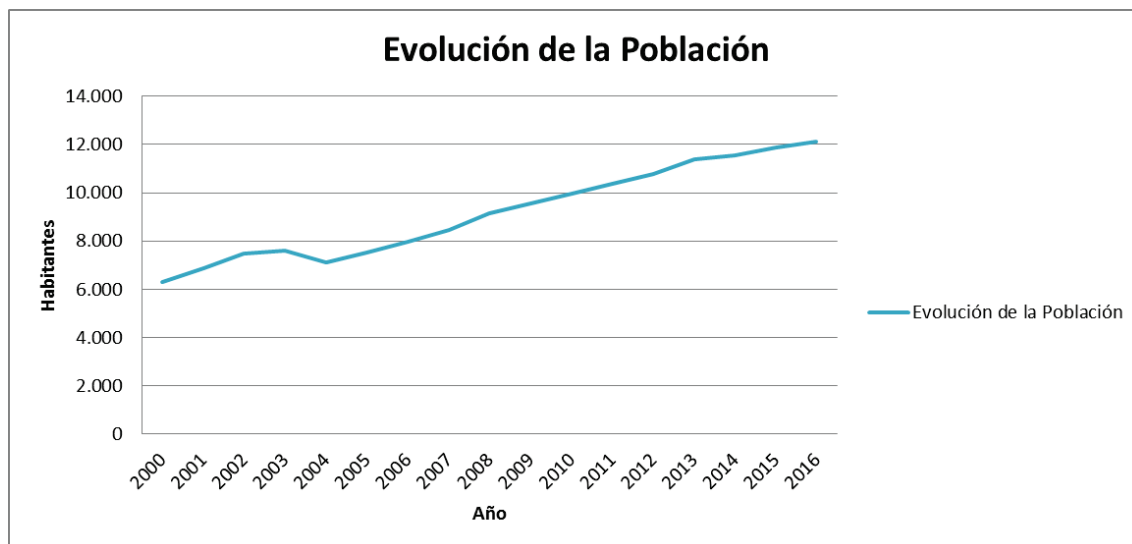


Gráfico 2: Evolución de la población en la isla de Formentera en el periodo 2000 – 2016. Fuente INE

Se trata de una isla muy llana, siendo su altura máxima de 192 m (La Mola). El clima es suave, con una temperatura media anual de 18,6 ° C y 2.883 horas de sol anuales de media, cuenta con una vegetación de tipo mediterráneo en la que se combinan zonas dunares con bosques de pino, sabina y matorral.

La población ha ido en continuo ascenso, pasando de los 6.289 habitantes en el año 2000 hasta los 12.280 habitantes en el año 2017.

Administrativamente está conformada por un único municipio (llamado igualmente Formentera y que incluye a los islotes de Espalmador y Espardell) y cuenta seis núcleos urbanos: Sant Francesc Xavier, Sant Ferran de Ses Roques, El Pilar de La Mola, Es Caló de Sant Agustí, La Savina y Es Pujols.

3.2 Temporal

El Plan de Prevención y Gestión de Residuos No Peligrosos de Formentera abarcará su vigencia hasta la aprobación de un nuevo plan, planteándose evaluaciones periódicas rigurosas cada 6 años desde su entrada en vigor, conforme a lo establecido en los artículos 14 y 15 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, para analizar la eficacia de las medidas adoptadas y sus resultados.



3.2.1 Cronograma de las actuaciones contempladas en el Plan Director Sectorial de Residuos No Peligrosos de Formentera

Nombre de la actividad	Fecha de inicio	Fecha fin	1-jun-19	1-jul-19	1-ago-19	1-sep-19	1-oct-19	1-nov-19	1-dic-19	1-ene-20	1-feb-20	1-mar-20	1-abr-20	1-may-20	1-jun-20	1-jul-20	1-ago-20	1-sep-20	1-oct-20	1-nov-20	1-dic-20	1-ene-21	1-feb-21	1-mar-21	1-abr-21	1-may-21	1-jun-21	1-jul-21	1-ago-21	1-sep-21
			Medidas minimización y reducción en origen	1-jun-19	1-oct-19	█	█	█	█	█																				
Inicio de campañas para reducir la generación de residuos	1-jun-19	1-oct-19	█	█	█	█	█																							
inicio de campañas para la recogida selectiva de los residuos	1-jun-19	1-oct-19	█	█	█	█	█																							
Construcción de la planta de FORs	1-oct-19	1-sep-20					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█											
Puesta en funcionamiento de lab planta de FORs	1-oct-20	1-ene-24																	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Implantación de recogida selectiva de la FORs	1-oct-20	1-ene-24																	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Construcción de la planta de RCD's	1-jun-19	1-oct-19	█	█	█	█	█																							
Puesta en funcionamiento de lab planta de RCD's	1-nov-19	1-ene-24						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█



3.3 Agentes implicados

La identificación de los principales agentes implicados permitirá determinar el reparto de responsabilidades y de competencias. Así pues, por un lado, se sitúan los agentes implicados como fuentes de generación de residuos cuya identificación resulta determinante a la hora de orientar las medidas propuestas y, por otro, los agentes responsables de su cumplimiento.

Es necesario que todos los agentes implicados, desde las administraciones públicas a los agentes económicos y sociales, pasando por los consumidores y usuarios, asuman su cuota de responsabilidad en relación con los residuos.

Se identifican como principales agentes implicados en la producción de residuos:

1. Ciudadanos; elemento generador principal de los residuos domésticos.
2. Actividades económicas e industrias; dada la especial configuración de la isla de Formentera y que no existe industria como tal sino pequeñas empresas de servicios (talleres, tintorerías, etc.).

El principal motor económico de la isla es el sector terciario teniendo un fuerte peso económico el sector turismo.

Según datos del Consell Insular de Formentera en la isla existen aproximadamente 10.500 establecimientos relacionados con la hostelería y el turismo.

Sólo existe un polígono industrial, el Polígono Industrial Can Bonet, ubicado en Sant Francesc Xavier y en el que se ubican talleres y pequeñas empresas auxiliares así como el punto limpio/Deixalleria determinado por las Normas Subsidiarias de la isla.

3. Edificios administrativos, englobando no sólo el Ayuntamiento y las oficinas del Consell Insular, sino también escuelas infantiles, centros de educación primaria, institutos de enseñanza secundaria, polideportivos municipales, centros cívicos y de acción social, centros sanitarios, etc.
4. Mercados, fiestas y eventos; en la isla de Formentera se llevan a cabo tres mercadillos en: Sant Francesc, La Savina, La Mola y Es Pujols y entre las fiestas destacan Sant Joan, Sant Jaume, Santa María, la Virgen del Carmen, Sant Ferran y Nuestra Señora del Pilar.

Considerando el marco competencial sobre residuos, los agentes directamente afectados a efectos de cumplimiento de este Plan son: las entidades locales, responsables de los servicios de recogida de residuos domésticos, y subsidiariamente de los Consell Insulares como institución autonómica, todo, sin perjuicio, de que la Administración Regional fomente o arbitre medidas para favorecer el cumplimiento de los objetivos aquí previstos.

En el caso de la isla de Formentera, el Consell Insular de Formentera es la institución de gobierno, administración y representación de la Isla de Formentera.

Tiene doble naturaleza jurídica, por un lado, es institución de la Comunidad Autónoma de les Illes Balears, y por otro, es entidad local.



Es una institución pública con personalidad jurídica única, propia y plena, que ostenta íntegramente las competencias, potestades y las capacidades administrativas que corresponden al Ayuntamiento de Formentera y todas las competencias, potestades y las capacidades administrativas de un Consell Insular, y a la vez es también institución de la Comunidad Autónoma de les Illes Balears. Los órganos del Ayuntamiento de Formentera quedan integrados en la estructura institucional, política y administrativa del Consell Insular, que actúa también, y simultáneamente, como institución de gobierno, administración y representación del municipio de Formentera.

3.4 Tipología de residuos

El ámbito de aplicación del Plan de Prevención y Gestión de Residuos no Peligrosos de Formentera serán los residuos indicados a continuación, de manera estructurada se abordarán los siguientes tipos de residuos:

Residuo	código LER
Residuos Domésticos y Comerciales	
Bolsa "Resto"	LER 20 03 01
Fracción orgánica de residuos de competencia municipal recogidos separadamente (FORS)	LER 20 01 08
Papel y cartón	LER 15 01 01 LER 20 01 01
Envases ligeros	LER 15 01 02 LER 15 01 04 LER 15 01 05 LER 20 01 39 LER 20 01 40
Vidrio	LER 15 01 07 LER 20 01 02
Poda y parques y jardines,	LER 20 02 01
Voluminosos	LER 20 03 07
Residuos Peligrosos de origen domiciliario	
Otros Residuos no necesariamente de origen doméstico	
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE's)	LER 20 01 34 LER RAEE 16 02 14-23 LER RAEE 16 02 14-32 LER RAEE 16 02 14-42 LER RAEE 16 02 14-52 LER RAEE 20 01 36-23 LER RAEE 20 01 36-32 LER RAEE 20 01 36-42 LER RAEE 20 01 36-52
Residuos de Construcción y Demolición (RCD's)	LER 17 01 01 LER 17 01 02 LER 17 01 03



Residuo	código LER
	LER 17 01 07
	LER 17 02 01
	LER 17 02 02
	LER 17 02 03
	LER 17 03 02
	LER 17 04 01
	LER 17 04 02
	LER 17 04 03
	LER 17 04 04
	LER 17 04 05
	LER 17 04 06
	LER 17 04 07
	LER 17 04 11
	LER 17 05 04
	LER 17 05 08
	LER 17 06 04
	LER 17 08 02
	LER 17 09 04
Vehículos Fuera de Uso (VFU's)	LER 16 01 04
Estiércoles y Purines	LER 02 01 06
Aceite vegetal usado	LER 20 01 25
Ropa	LER 20 01 10 y 20 01 11.
Neumáticos Fuera de Uso (NFU's)	LER 16 01 03.
Lodos de Depuradora,	LER 19 08 05
Plásticos de uso agrario,	LER 02 01 04
Resto de plantas de tratamiento	LER 19 12 12

Para los residuos marcados en color en el listado anterior este Plan de Gestión de Residuos de Formentera tiene en cuenta su planificación, sin perjuicio de la posible planificación que pueda llevar a cabo el correspondiente Plan de Gestión de Residuos Peligrosos del Gobierno de las Islas Baleares que determinará su correspondiente gestión.

Para el diagnóstico de estos residuos se ha tenido en cuenta la producción en la isla durante la franja temporal 2006 – 2017.

4 SITUACIÓN ACTUAL

4.1 Diagnóstico por flujo de residuos

4.1.1 Residuos domésticos y comerciales

Sobre el total de los residuos municipales, los procedentes de la recogida domiciliaria representaron, en 2017, el 89% (10.326 toneladas), con un pico de generación, en 2011, de 10.875 toneladas. La



generación de residuos domiciliarios por habitante, en 2017, fue de 801,7 kg/año, situándose la ratio más baja en el año 2012 cuando se redujo a casi 2 kilogramos por habitante y día (2,06 kg/hab. y día).

4.1.1.1 Aspectos Generales

En lo que se refiere a los residuos gestionados como entidad local (residuos domésticos), de forma esquemática en Formentera se pueden diferenciar varios grupos en los flujos de generación:

Un primer grupo, que supone la mayor cantidad de residuos domésticos, son los residuos integrados por:

- Residuos domésticos mezclados, conocidos como fracción “todo uno”
- Envases ligeros
- Papel y cartón
- Vidrio

Un segundo grupo son los residuos domésticos “específicos” integrados por:

- Residuos de podas de parques y jardines
- Voluminosos
- Residuos Peligrosos de Origen domiciliario

De forma general, el primer grupo es recogido mediante contenedores ubicados en áreas de aportación, salvo en las calles peatonales del núcleo urbano de Es Pujols, dónde la recogida de todas las fracciones del primer grupo se efectúa mediante el sistema puerta a puerta.

A estos sistemas de recogida se ha incorporado, gracias a la modificación del contrato vigente con la contrata CESPAS, S.A., un nuevo servicio público. El servicio público de recogida puerta a puerta de grandes productores de la isla de Formentera, aprobado inicialmente en BOIB nº 44, de 10 de abril de 2018.

Así mismo, se ha incorporado la recogida puerta a puerta de envases en la zona costera del Parque Natural de Eivissa y Formentera del municipio de Formentera.

En la actualidad se encuentra en fase de aprobación definitiva el Reglamento que refunde y deroga la normativa local de residuos aplicable en la isla de Formentera.

4.1.1.2 Normativa Específica

Además de la aplicación de la Ley Básica de Residuos (Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados) disponemos de diferentes normativas y Planes de aplicación a este flujo de residuos como son:

- El paquete de Economía Circular de la UE aprobado en 2018.
- El Plan Estatal de Residuos (PEMAR) 2016 – 2022.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.



- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 11/1997.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización de la Ley de Envases.

A nivel autonómico y Local cabe mencionar:

- Ordenanza del servicio de recogida y transporte de residuos sólidos y limpieza viaria. (BOIB nº 123, de 27 de septiembre de 2016).
- Reglamento del centro de descontaminación de vehículos (BOIB nº 115, de 30 de septiembre de 2011).
- Reglamento de uso del servicio de recogida puerta a puerta de los residuos comerciales en las calles peatonales del núcleo des Pujols. (BOIB nº 105, de 27 de julio de 2013)
- Reglamento de uso y funcionamiento del servicio de Deixalleria de la isla de Formentera.
- Texto refundido del Reglamento regulador del servicio público de recogida y transporte de los residuos sólidos urbanos, limpieza viaria, mantenimiento de las zonas verdes y limpieza de playas y del uso de las instalaciones municipales de residuos de la isla de Formentera (aprobación inicial BOIB nº 38, de 27 de marzo de 2018).

4.1.1.3 Fracción Todo en Uno o Resto

La recogida de la fracción todo uno se lleva a cabo en contenedores ubicados en la vía pública y se realiza mediante camiones recolectores. Esta se realiza en todas las zonas del término municipal, garantizando las distancias máximas entre cualquier ciudadano y el contenedor más cercano de 150 m en zonas urbanas y 2.500 m en zonas rurales.

La generación de la fracción todo uno en Formentera en el periodo 2006 al 2017 ha ido aumentando a lo largo de los años, sufriendo su mayor pico de generación durante el año 2011 en el que se alcanzó la generación de más de 9.000 toneladas de esta fracción.

La gráfica siguiente muestra la evolución de la generación de la fracción todo uno/resto de los residuos domiciliarios durante el periodo 2006 – 2017:

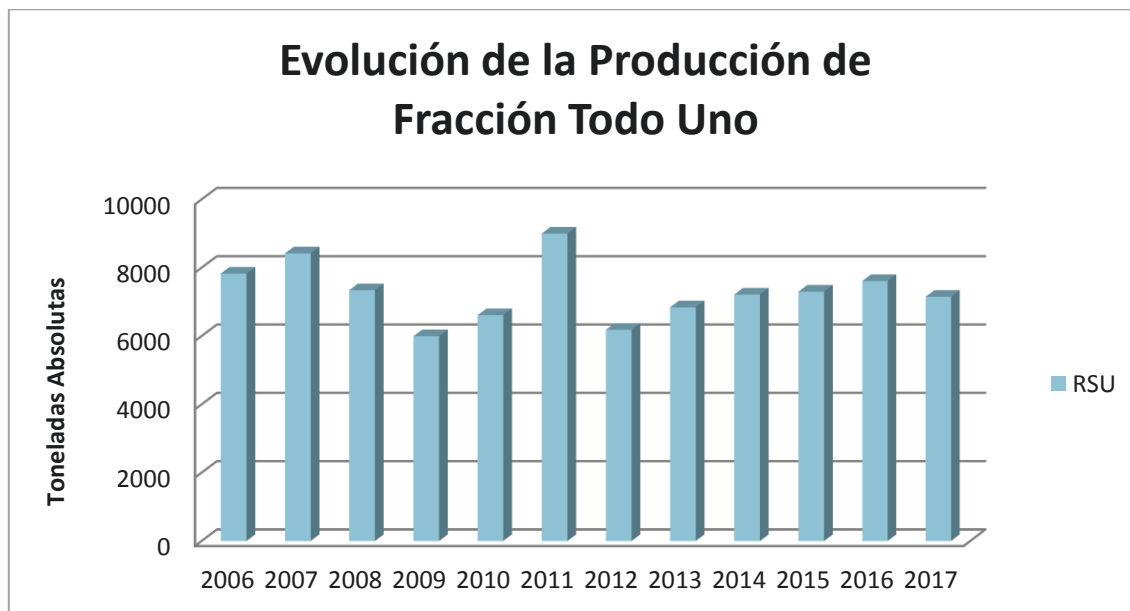


Gráfico 3: Evolución de la producción de fracción todo uno durante el periodo 2006 – 2017 en la isla de Formentera. Fuente: Geprecon 2018

Como se puede observar durante los últimos cinco años la generación de esta fracción de residuos sigue una estela estable, aunque con una ligera tendencia ascendente.

La fracción todo uno/resto generada en la isla, una vez recogida, se destina a la planta de transferencia ubicada en Es Cap de Barbaria en la zona del antiguo vertedero, donde se compactan y trasladan los residuos al vertedero de Ca Na Putxa, en la isla de Eivissa, donde se lleva a cabo su vertido sin mayor selección.

La Planta de transferencia de Formentera entró en funcionamiento en septiembre de 2006. La construcción de esta planta fue financiada en un 80% por Fondos de Cohesión de la Unión Europea; teniendo titularidad pública y siendo explotada por UTE GIREF, quien también lleva a cabo la explotación del vertedero de Ca Na Putxa dentro del mismo contrato.

4.1.1.3.1 Composición de la Fracción “Todo Uno”

Según el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 – 2022 se puede estimar que la composición de la bolsa “tipo” correspondiente a la bolsa de basura que es depositada en el contenedor “todo uno” o “resto” es la siguiente:

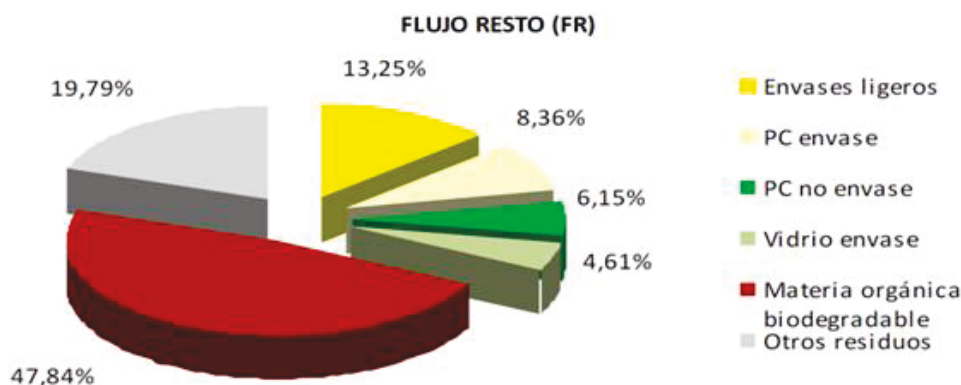


Gráfico 4: Composición Bolsa de Basura. Fuente: Mapama

En Formentera, la UTE GIREF realiza trimestralmente una caracterización de la bolsa de basura existiendo notables diferencias en la composición según la época del año en la que se analice. Así mismo, y según se ha podido comprobar en las caracterizaciones analizadas, la variabilidad en la composición de la fracción todo uno es tan elevada según el año que no es posible asumirla como representativa para llevar a cabo las previsiones y necesidades de gestión.

Por este motivo, se ha decidido la asunción como datos de composición media de la fracción todo uno de los residuos domésticos, procedentes de diferentes planes autonómicos y estatales.

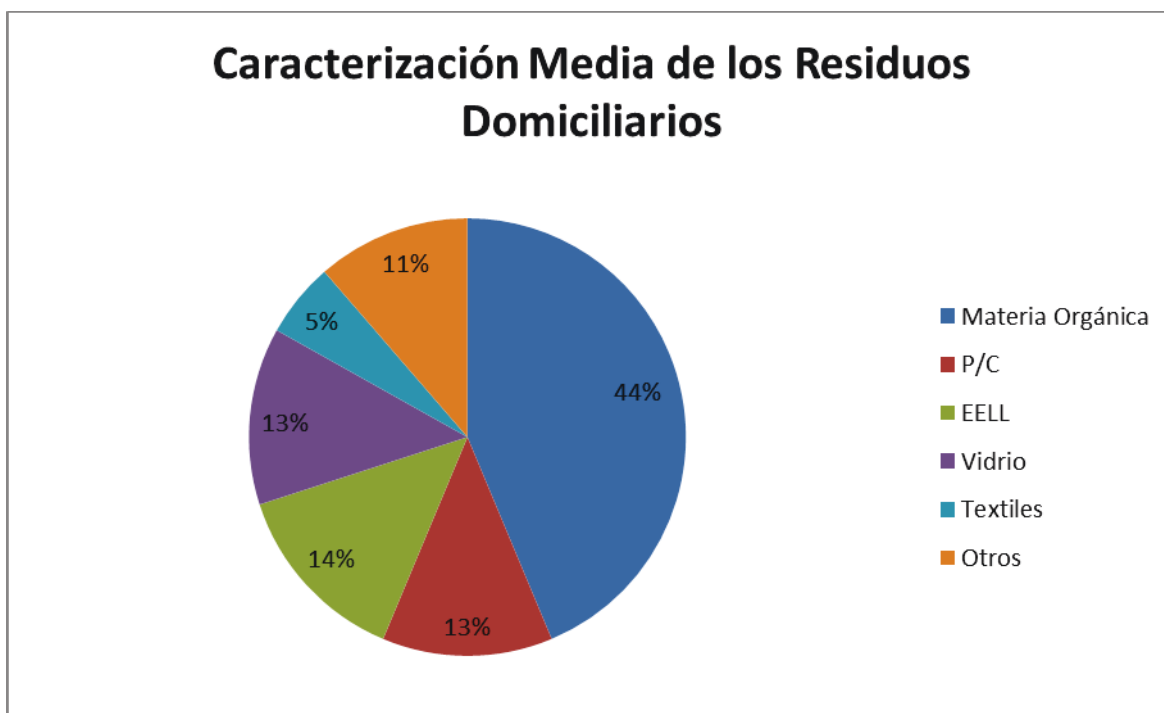


Gráfico 5: Composición media estimada de la fracción todo uno. Fuente: Geprecon.



Destacando los porcentajes de las fracciones correspondientes a:

- Envases; con un 14 % de la composición de la fracción resto
- Materia orgánica que supone un 44 % de la fracción resto.

4.1.1.4 Fracción de Recogida Selectiva

Entre los residuos que se recogen en esta fracción encontramos los residuos de papel y cartón, vidrio y envases ligeros; que son recogidos a través de contenedores ubicados en superficie y soterrados y disponen de diferente capacidad en función de la fracción a recoger.

En el artículo 10.5 del PDSGRUEF se establece que se pueda llevar a cabo la recogida selectiva puerta a puerta de los generadores singulares de residuos, los cuales tendrán que destinar, dentro de sus instalaciones, una zona específica para la recogida selectiva de los residuos. Este es el caso de la recogida selectiva de papel – cartón se efectúa mediante el sistema de recogida puerta a puerta para comerciantes.

En las gráficas siguientes se representa la evolución de la generación de cada una de las fracciones con recogida selectiva llevada a cabo en el periodo 2003 – 2017 para el papel – cartón y vidrio y en el periodo 2008 – 2017 para los envases ligeros puesto que no existen datos con anterioridad a dichas fechas:

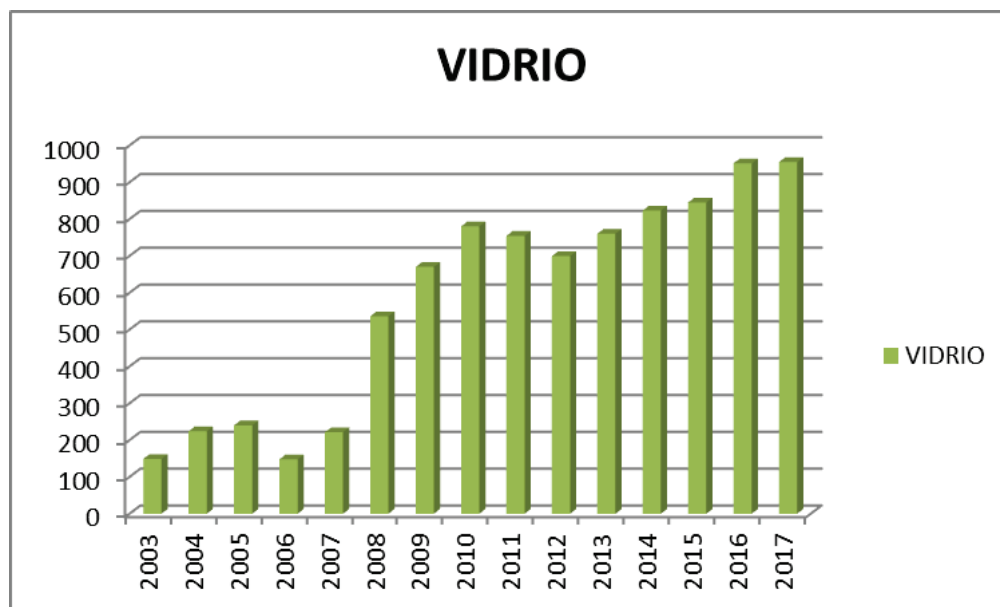


Gráfico 6: Evolución de la recogida de Vidrio en el periodo 2003 - 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera

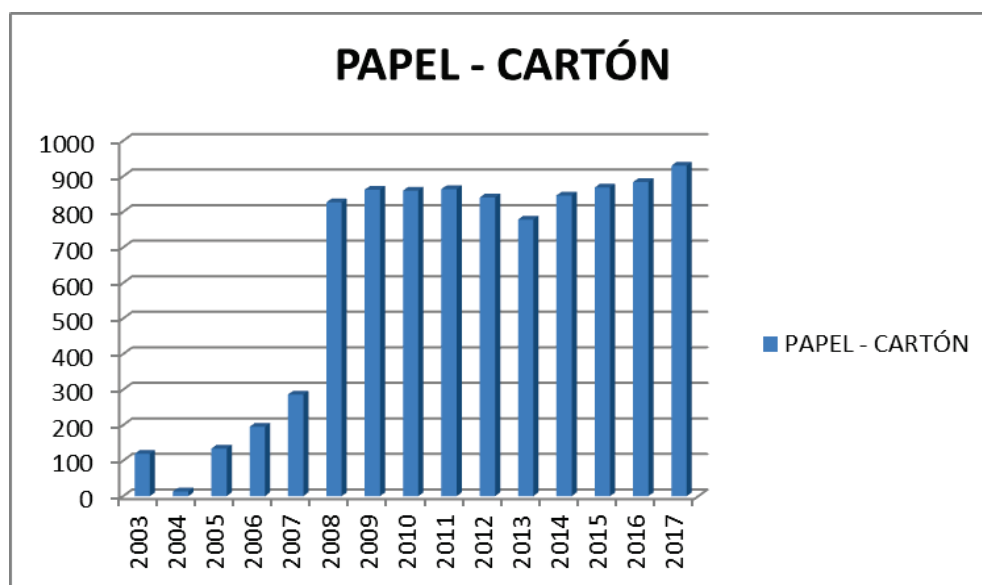


Gráfico 7: Evolución de la recogida de Papel-Cartón en el periodo 2003 - 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera

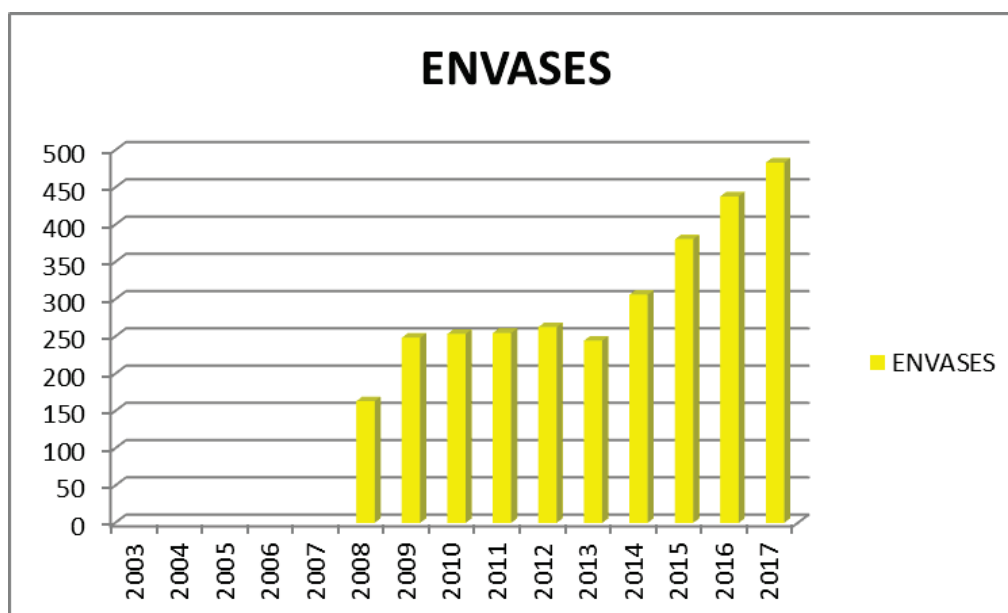


Gráfico 8: Evolución de la recogida de Envases en el periodo 2008 - 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera

En la gráfica siguiente, se ha valorado la evolución en la recogida de las fracciones con recogida selectiva correlacionado al crecimiento de la población. En dicha gráfica puede observarse que la evolución de la recogida selectiva sigue un crecimiento lineal con el incremento poblacional:

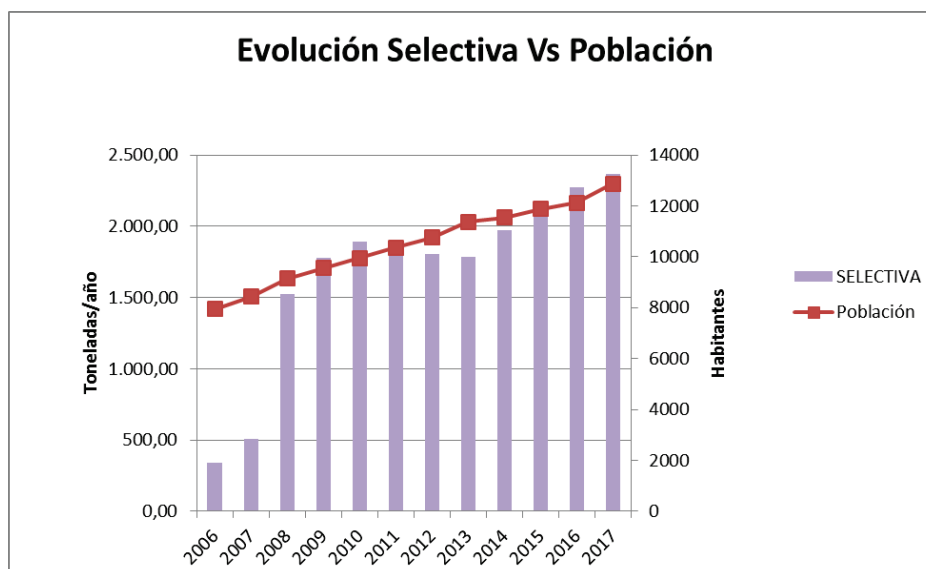


Gráfico 9: Evolución de la recogida de la fracción selectiva con respecto a la evolución de la población de Formentera en el periodo 2006 - 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera

4.1.1.5 Proyección futura de generación de Residuos Domiciliarios

Para poder llevar a cabo la proyección futura de la generación de la fracción todo uno es necesario determinar el indicador a utilizar para llevar a cabo su cálculo. En este sentido el indicador más utilizado para llevar a cabo las proyecciones de generación suele ser la ratio kg/habitante. En el caso de Formentera, la utilización de este indicador supone un hándicap adicional debido a la gran influencia que en la isla tiene el turismo, así pues, hacer una previsión de su evolución futura de la generación de residuos es una tarea muy arriesgada puesto que no sólo debemos considerar la población residente, sino que además debemos tener en cuenta la población flotante asociada al sector turístico.

Aun así, se ha llevado a cabo una estimación de la evolución en la generación de residuos, atendiendo fundamentalmente a la evolución de la población en la isla de Formentera. Para ello, se parte de los datos recogidos por el Estudio de “Proyección de la Población de España 2014–2064” realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), manteniendo la evolución estimada en los últimos años siendo los datos obtenidos los que se recogen en la siguiente tabla (que en cualquier caso se podría establecer como un límite máximo de generación):

	2018	2024	2029
Población (habitantes)	13.498	17.883	22.607
Producción Residuos Domésticos (Tn)	10.823	14.340	18.128

Tabla 4: Proyección de la Evolución de la generación de residuos. Fuente: Geprecon 2017



La previsión de generación de residuos por fracciones se ha estimado en:

Fracción	2018	2024	2029
Resto	8.658	11.471	14.501
Vidrio	845	1.120	1.416
P/C	953	1.262	1.596
EE.LL	367	486	615

Tabla 5: Previsión de la generación de residuos por fracciones expresada en toneladas. Fuente: Geprecon 2017

Si bien, el INE establece un crecimiento poblacional para las Islas Baleares en un 4,8%, en el periodo que finaliza en 2029. El crecimiento promedio de la población, en los últimos 7 años, ha sido aproximadamente del 4%, existiendo un promedio de generación de residuos en masa, en los mencionados 7 años, de 641 Kg/hab/año, 63 kg/hab/año para el Vidrio, 71 kg/hab/año P/C y 27 kg/hab/año para envases ligeros.

Tradicionalmente la tasa de producción de residuos se ha ligado a índices económicos y, de forma particular, al Producto Interior Bruto de la comunidad o provincia estudiada o a la renta “per cápita” de sus habitantes.

Si bien, en los análisis realizados, se ha comprobado que las tendencias de las citadas tasas se corresponden, en general, con estos parámetros (u otros de más reciente utilización como el índice de consumo de las familias), lo cierto es, que resulta difícil determinar el valor de esa correspondencia a la hora de trasladarlo a un comportamiento futuro. Esto es así, porque el grado de precisión de esa correspondencia es menor que la variación que analiza y, por tanto, serían desestimables sus conclusiones.

La situación económica actual se caracteriza por la incertidumbre de su evolución, por lo que, es muy difícil establecer de forma mínimamente fiable cuáles serán los parámetros económicos que se van a producir en el corto y en el medio plazo.

Finalmente, hay que señalar que las actuaciones que se realizan por parte de las Administraciones en materia de residuos suelen tener una respuesta aceptable en la sociedad, pero de difícil valoración en cuanto a su magnitud, lo que, junto a las reflexiones realizadas anteriormente, hace que sea complicado establecer los escenarios de posibles comportamientos y, mucho menos, planificar adecuadamente en función de ellos.

4.1.1.6 Porcentaje para la Reutilización, el reciclaje, la valorización y la eliminación.

Con respecto a los objetivos de recuperación establecidos en el artículo 22 a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados:



“Antes de 2020, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.”

Teniendo en cuenta el método 4 establecido por la Decisión de la Comisión, de 18 de noviembre de 2011, por la que se establecen normas y métodos de cálculo para la verificación del cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo 11, apartado 2, de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo:

$$\text{Reciclado de residuos urbanos; en \%} = \frac{\text{Residuos Urbanos Reciclados}}{\text{Residuos Urbanos Generados}}$$

$$\% = \frac{2.368}{9.519} = 25$$

Como vemos el porcentaje se encuentra lejano al 50% establecido como objetivo de reutilización y reciclaje fijado por Ley de Residuos.

4.1.2 Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE'S)

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Formentera son gestionados a través de la *Deixalleria* y cuyo destino final, es el gestor autorizado Ca Na Negreta. Según los datos de gestión aportados por el mencionado gestor, las cantidades generadas y para las cuales se dispone de datos de gestión, abarcan el periodo comprendido entre agosto de 2012 y julio de 2017.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
tn/año RAEE's	41,23	88,54	140,9	172,67	158,29	208,98

Tabla 6: Generación de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en el periodo 2012 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera

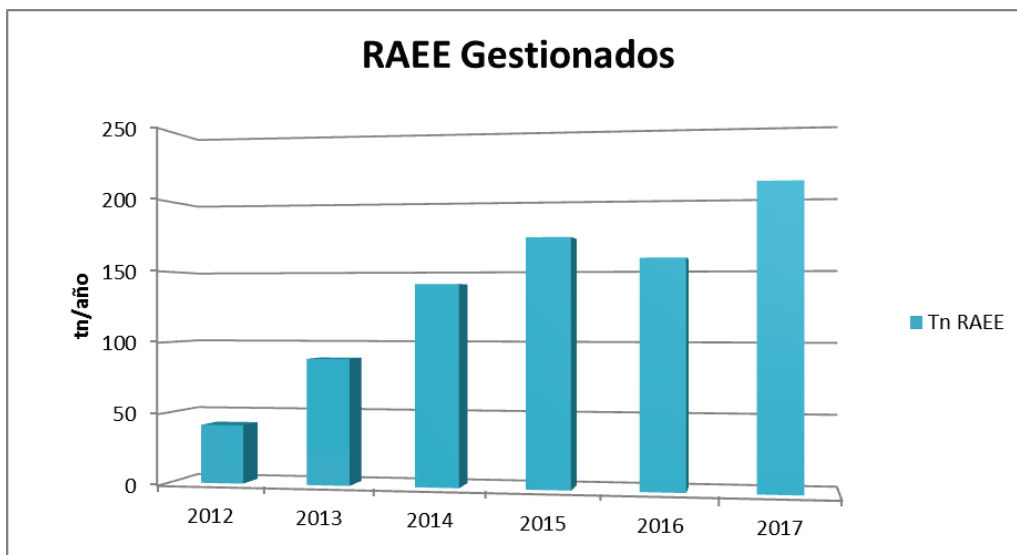


Gráfico 10: Evolución de la Gestión de RAEE's en el periodo 2012 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.

La normativa específica de aplicación a la recogida y a la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, además de la Ley de Residuos y Suelos contaminados es el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Siguiendo la metodología expuesta para el cálculo de la proyección de generación de los residuos domiciliarios se ha estimado la previsión para los Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos para Formentera:

	2018	2024	2029
Población (habitantes)	13.498	17.883	22.607
Producción RAEE's (Tn)	173	229	290

Tabla 7: Proyección de la generación de RAEE's. Fuente: Geprecon. 2017

Todos los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos son transportados por Ca Na Negreta a Eivissa para su tratamiento correspondiente.

4.1.3 Residuos de Construcción y Demolición (RCD's).

La gestión de los residuos de construcción y demolición en cuanto a instalación de recepción depende del origen de los mismos (obra menor u obra mayor). Los RCD's con origen en obra menor son gestionados a través de la *Deixalleria* de Sant Francesc Xavier.

Por otro lado, los RCD's procedentes de obras mayores son depositados en el área de gestión de residuos de Es Cap de Barbaria.

No se dispone de un histórico de la generación de estos residuos a lo largo del periodo solicitado, así en el caso de los RCD con entrada en la *Deixalleria* sólo se dispone de datos desde el año 2015 y



para el caso de los RCD con entrada en el Área de Gestión de Es Cap Barbaria, los datos obrantes son del año 2016, tal y como se resumen en ambos casos en las siguientes tablas de generación:

Anualidad	RCD Obra Menor (tn/año)
2015	85,3
2016	574,64
2017	284,34

Tabla 8: Generación de RCD de obra menor en el periodo 2015 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.

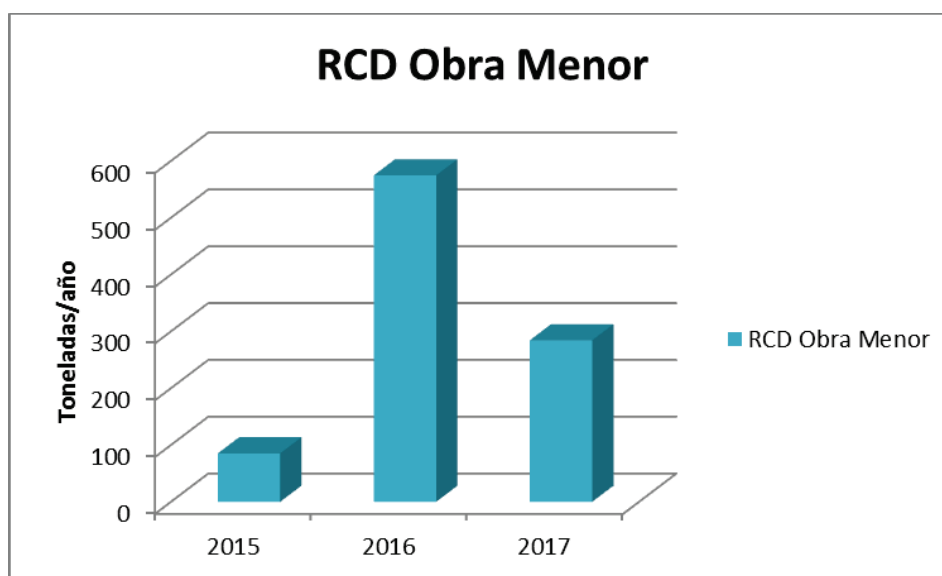


Gráfico 11: Evolución de la generación de RCD de obra Menor en el periodo 2015 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.

Con respecto a los RCD procedentes de obra mayor, el registro de entrada en las instalaciones del área de gestión de residuos de Es Cap de Barbaria, sólo se disponen de datos desde el año 2016 y los mismos han sido facilitados en m³ los cuales se han transformado a toneladas mediante la aplicación de una densidad de 1,8 tn/m³.

Anualidad	RCD Obra Mayor
2016	20.084
2017	48.616 ¹

Tabla 9: Generación de RCD de obra mayor en el periodo 2016 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.

¹ Esta cantidad se encuentra por encima de la estimación de residuos de construcción y demolición por habitante año establecida en los planes y programas de referencia debido a una circunstancia puntual como ha sido la reforma de varios hoteles de la isla en el mismo periodo temporal.

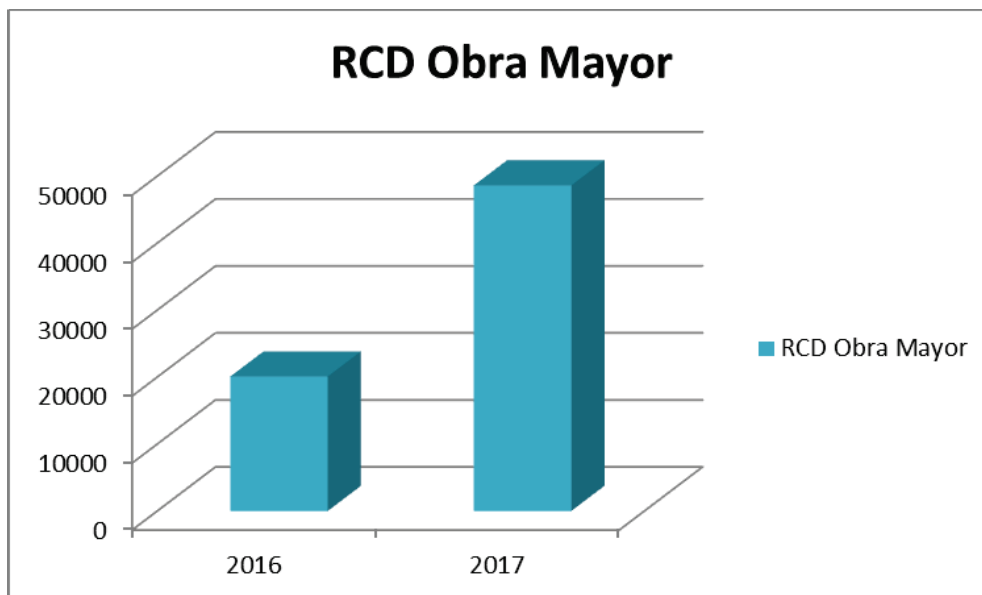


Gráfico 12: Evolución de la generación de RCD de obra Menor en el periodo 2016 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.

Como puede observarse, en el transcurso de los dos últimos años, se ha incrementado los residuos de construcción y demolición en más de un 50%. Este incremento, y la gestión llevada hasta ahora, hacen inviable el mantenimiento de la situación actual debiéndose plantear un servicio de tratamiento de RCD's que permita llevar a cabo una correcta gestión ambiental de los mismos.

Respecto a los RCD, se ha visto en planes similares, que estos residuos no siguen una tendencia clara en cuanto a su producción y no existen datos fiables segregados respecto de los RCD totales; por lo que complica poder plantear una proyección fiable para los próximos años.

La normativa específica de aplicación a los residuos de construcción y demolición es el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y la gestión de residuos de construcción y demolición junto con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.

4.1.4 Vehículos Fuera De Uso (VFU's)

El Consell Insular de Formentera está autorizado para la gestión de los vehículos al final de su vida útil mediante Resolución de 10 de noviembre de 2011 de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio del Govern de las Islas Baleares. La misma se lleva a cabo mediante contrato de explotación con la empresa Ca Na Negreta, S.A. Los VFU's son gestionados a través de la planta de tratamiento ubicada en Es Cap de Barbaria.

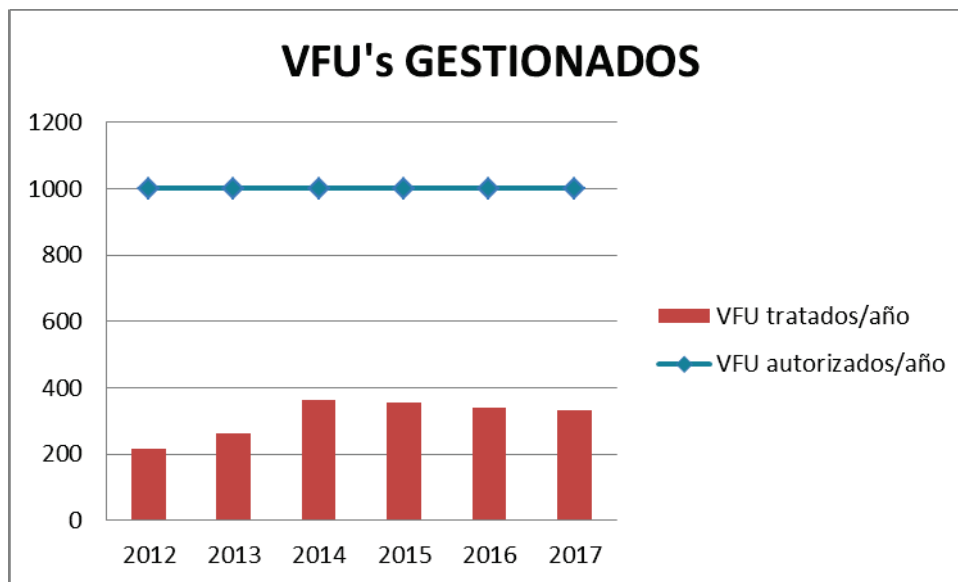


Gráfico 13: Evolución de la gestión de VFU's en el periodo 2012 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.

La normativa específica de aplicación a la gestión de los vehículos al final de su vida útil es el Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil como desarrollo reglamentario de la Ley básica de Residuos.

4.1.5 Estiércoles y Purines (SANDACH).

En Formentera, la generación de estiércoles y purines no se encuentra registrada ya que el número de instalaciones productoras de los mismos es muy pequeño y los detritus procedentes de animales de dichas explotaciones son utilizadas por las mismas para llevar acabo su aplicación en el terreno, mejorando, por tanto, las condiciones de contenido orgánico del mismo.

La normativa de aplicación para este tipo de subproductos es el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes a nivel nacional. La Comunidad Autónoma dispone de un Código de Buenas Prácticas Agrarias publicado mediante Orden del consejero de Economía, Agricultura, Comercio e Industria, de 3 de enero de 2000.

Con respecto al resto de subproductos animales generados en la isla de Formentera y les son de aplicación la reglamentación SANDACH que quedará regulada por la planificación a establecer por el Govern Balear.

En este momento, la gestión aplicada a los mismos consiste en su traslado al vertedero de Eivissa donde existe una celda con un volumen aproximado de 66.000 m³.

Actualmente, se encuentra ocupada el 26% de su capacidad, lo que supone un periodo de vigencia de aproximadamente 14 años al ritmo actual de entrada. La entrada de este tipo de subproductos procedentes de la isla de Formentera, según datos de la UTE GIREF, apenas supone un 1,5% de la



entrada total a la celda; pudiendo presumir que durante el periodo de vigencia del plan actualmente en tramitación no se habrá colmatado su capacidad.

La normativa de aplicación a los subproductos animales es el Reglamento (CE) nº. 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº. 1774/2002. Entre otros aspectos regulados, fija los controles para la recogida, el transporte, la transformación, el uso y la eliminación de los subproductos animales, incluidos los residuos de origen animal.

Cuando los subproductos animales y sus productos derivados se destinen a la incineración, a los vertederos o sean utilizados en una planta de biogás o de compostaje la normativa de aplicación será la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

En el caso de Baleares, además es de aplicación la Resolución del Conseller de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio de 6 de junio de 2014, por la que se establece zona remota todo el territorio de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares (BOIB nº 81, de 14 de junio de 2014).

4.1.6 Aceite Vegetal Usado

El aceite vegetal usado es recogido por Ca Na Negreta para su reciclado mediante contenedores en las instalaciones generadoras y contenedores a pie de calle. En la siguiente gráfica se puede observar la evolución de la recogida en el periodo 2012 – 2016.

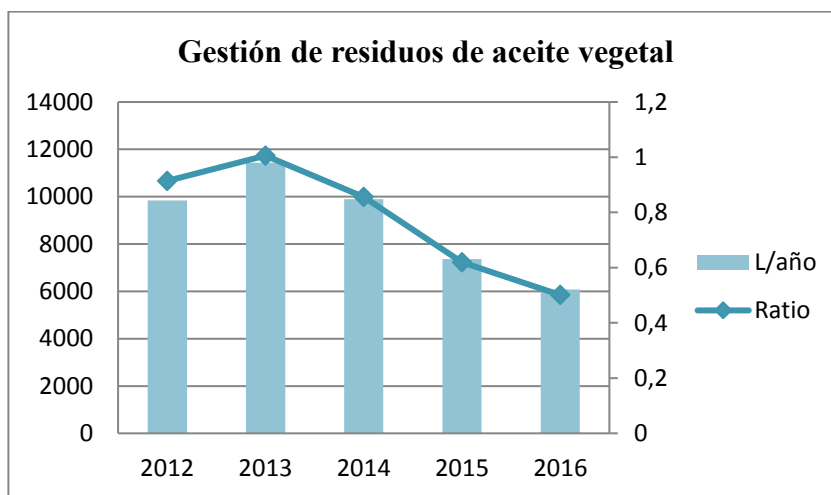


Gráfico 14: Evolución de la gestión de Aceite Vegetal usado en el periodo 2012 – 2016. Fuente: Consell Insular de Formentera.

Como vemos, la recogida de aceites vegetales usados alcanzó su punto más alto en el año 2013 reduciéndose la recogida en los siguientes años, hasta el año 2016 en el que la recogida de aceite vegetal se redujo a la mitad de lo generado en el año 2013.



No se dispone de normativa específica para aceite vegetal aplicándose la normativa básica sobre residuos.

4.1.7 Ropa

La generación de ropa en la isla de Formentera como residuo no se encuentra cuantificada más allá de los textiles que conforman parte del contenido de la bolsa todo uno. La “gestión” de este residuo se lleva a cabo mediante su cesión a ONG así como entidades sin ánimo de lucro o bien mediante la celebración de mercadillos de segunda mano.

En la isla se celebra un mercadillo de segunda mano promovido por la Conselleria de Territorio y Turismo del Consell Insular de Formentera; en el que participan la asociación “Formentera Solidarios” y otros particulares cada sábado en Sant Francesc Xavier.

Estos mercados o ferias suponen una reducción de los residuos generados en la isla, priorizando la reutilización de los materiales gracias a la venta o al intercambio entre los particulares, siendo la reutilización una de las principales vías de prevención donde puede intervenir en el ámbito local.

Actualmente, existe un convenio entre el Consell Insular de Formentera y Càritas Diocesana de Eivissa que contempla la instalación de 5 contenedores para depósito de ropa usada, con una vigencia mínima de 4 años.

4.1.8 Neumáticos Fuera de Uso (NFU's)

La gestión de los neumáticos fuera de uso, en adelante NFU's, se lleva a cabo a través del único gestor que actúa en Formentera, Ca Na Negreta, S.A., en las instalaciones ubicadas en Es Cap de Barbaria destinadas a la gestión de los VFU's.

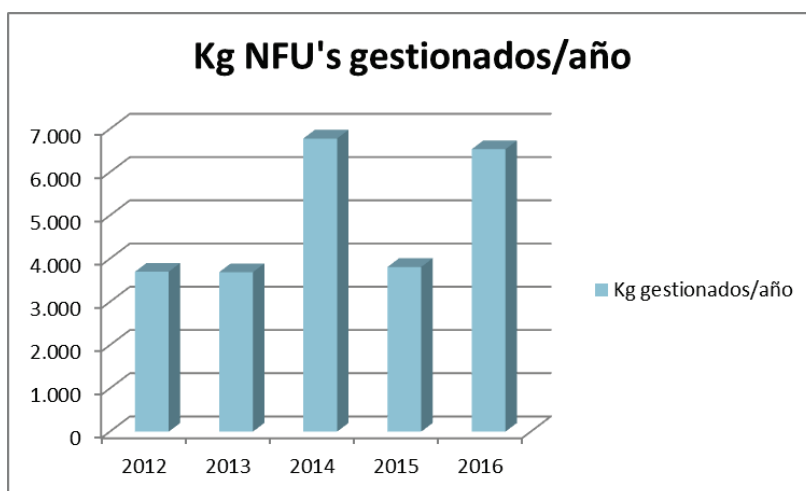


Gráfico 15: Evolución de la gestión de NFU's en el periodo 2012 – 2016. Fuente: Consell Insular de Formentera.



Como se puede observar en la gráfica, la generación de neumáticos parece ser errática si es analizada por sí sola, pero dado que la misma está relacionada con la gestión de los VFU's, se ha llevado a cabo en la siguiente tabla una comparativa de las dos gestiones, la de NFU's y la de los VFU's, durante el mismo periodo temporal observándose que siguen un aparente paralelismo.

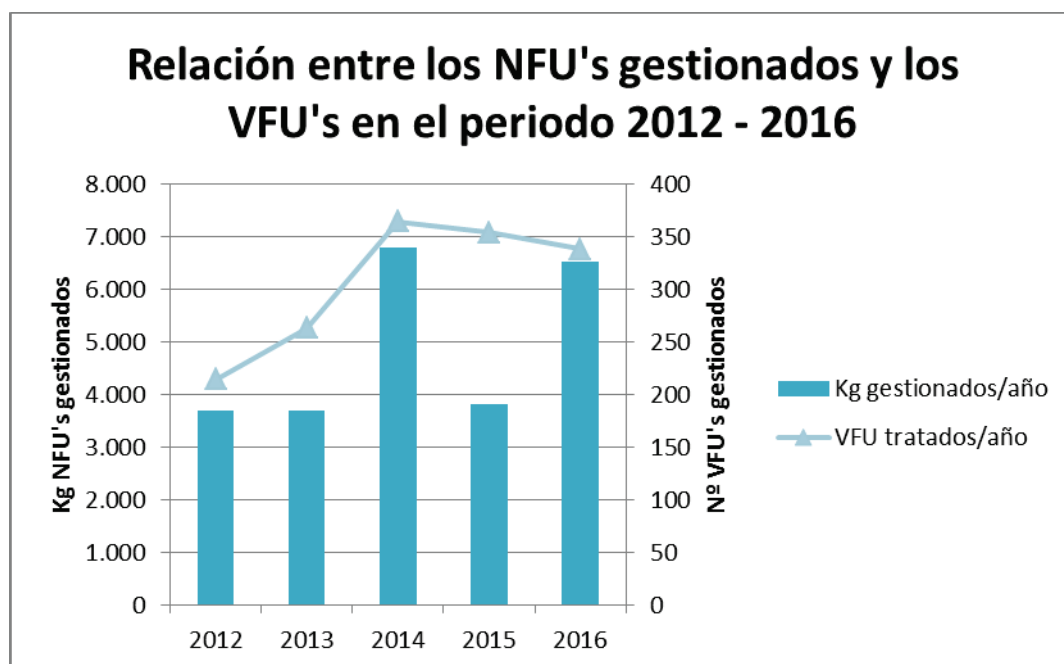


Gráfico 16: Evolución de la gestión de NFU's vs VFU's en el periodo 2012 – 2016. Fuente: Consell Insular de Formentera.

Como desarrollo de la Ley de Residuos el Ministerio publicó el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso que desarrolla y reglamenta la gestión de los neumáticos fuera de uso.

4.1.9 Lodos de Depuradora.

Los lodos objeto de este capítulo del Plan son los generados en las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas, así como, los generados en otras estaciones depuradoras de aguas residuales que tratan aguas de composición similar (principalmente de instalaciones de la industria hotelera) y los generados en las fosas sépticas de los domicilios particulares.

La tendencia de gestión de los residuos es la del reciclado frente a otros destinos, por lo que, durante los últimos años, se ha potenciado especialmente, su valorización agrícola como abono o enmienda del suelo, pues existe el consenso general entre los expertos de que muchos de los problemas que afectan a los suelos del planeta (la erosión, la dependencia de productos químicos y las carencias orgánicas, minerales y microbianas) podrían paliarse, en gran medida, con el reciclado de estos compuestos.



Cuando el tratamiento final de los lodos de depuración es la aplicación en los suelos agrícolas, el gestor que realice la aplicación, además de disponer de la autorización para la operación de tratamiento de residuos R10 “Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos” en cumplimiento de lo establecido en el artículo 27 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, deberá cumplir con lo establecido en el Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario, que transpone la Directiva del Consejo de 12 de junio de 1986 relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura (Directiva 86/278/CEE), siendo aplicable también el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, estableciendo las medidas necesarias para prevenir y corregir la contaminación de las aguas, continentales y litorales, causada por los nitratos de origen agrario.

La Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario establece la información que deben proporcionar las instalaciones depuradoras de aguas residuales, las instalaciones de tratamiento de lodos y los gestores que realizan la aplicación en los suelos de los lodos de depuración tratados.

En Formentera, los lodos de depuración originados por la depuradora ubicada en Sant Francesc Xavier son gestionados por ABAQUA (Agencia Balear del Agua y la Calidad Ambiental), estos lodos sufren una deshidratación para, posteriormente, ser aplicados al terreno como mejora agronómica de los mismos, de conformidad con el Convenio de colaboración firmado con la Cooperativa del Campo. Según los datos del Govern Balear publicados en el documento “Estado del Medio Ambiente en las Islas Baleares 2008 - 2011”, la generación de los lodos en esta instalación comprende el periodo 2006 – 2016.

Fangos de EDAR	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Formentera	1.873 t	582 t	1.226 t	1.224 t	1.432 t	1.638 t

Tabla 10: Datos generación lodos de EDAR período 2006 - 2011. Fuente: Govern Balear.

La generación en los años 2014 a 2016 ha sido la siguiente:

Fangos de EDAR	2014	2015	2016
Formentera	1.350 t	1.332 t	1.818 t

Tabla 11: Datos generación lodos de EDAR período 2014 - 2016. Fuente: Abaqua.

En la actualidad, el tratamiento que se da a los lodos cumple con lo establecido por el PEMAR, si bien, cabe la posibilidad de su utilización en tratamientos de digestión diferenciados de la FORS siempre que se diseñe una línea independiente en planta de compostaje.

La normativa específica de aplicación a la gestión de los lodos de depuradora es:



- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.
- La Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.

4.1.10 Plásticos Agrarios.

Con respecto a la gestión de los plásticos agrarios el Consell Insular de Formentera no dispone de datos sobre la misma, motivo por el que no es posible aportar dicha información.

Sin embargo, la CAIB puso en marcha durante el año 2016 un servicio de recogida de plásticos agrícolas a través de la Dirección General de Agricultura y Ganadería del Govern. Este servicio está dirigido a las pequeñas explotaciones agrarias que no disponen de sistema de recogida y transporte de estos residuos hacia la planta incineradora de Tirme (Mallorca).

Dentro del concepto de plásticos agrícolas se incluyen tan los materiales plásticos tipo film, como el polietileno de baja densidad (LDPE), el polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), los copolímeros de etileno y monómeros polares (acetato de vinilo (EVA), acrilato de butilo (EBA)), el policloruro de vinilo (PVC) plastificado y el polipropileno (PP), así como los materiales plásticos en forma de placa rígida (policarbonato de bisfenol A (PC), polimetacrilato de metilo (PMMA) y el policloruro de vinilo (PVC) rígido). Los usos de estos materiales plásticos son muy diversos: cubiertas de invernaderos, almohadillado, cubiertas flotantes, material plástico de riego, impermeabilización de balsas, ensilaje y mallas agrícolas entre otros.

La normativa aplicable a los plásticos del sector agrario sería la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.

4.1.11 Restos de Plantas de Tratamiento.

En la isla de Formentera, en la actualidad, no existen plantas de tratamiento de residuos, más allá del Centro de Descontaminación de Vehículos cuya explotación está encomendada a Ca Na Negreta, S.A. que es quien gestiona los residuos con gestores autorizados.

A pesar de no disponer de restos de plantas de tratamiento la normativa específica de aplicación sería de modo general la siguiente:

- Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.



4.2 Diagnóstico transversal de la situación actual

4.2.1 Normativa de Aplicación Transversal

4.2.1.1 Normativa de ámbito Comunitario

A nivel de la Unión Europea existe un desarrollo normativo muy amplio, tanto en las temáticas dentro de las diferentes operaciones y tipologías de residuos, como en las fórmulas legales existentes para ello a través de Reglamentos, Directivas, Decisiones, Recomendaciones, etc.

La Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas (Directiva Marco de Residuos, en adelante, DMR), establece el marco jurídico para controlar todo el ciclo de los residuos, desde su producción a su eliminación, centrándose, para ello, en la valorización y el reciclaje. Entre los objetivos que plantea, se encuentra el que obliga los Estados miembros a fomentar un reciclaje de alta calidad con una recogida separada de los residuos siempre que sea posible garantizar que se logran los siguientes objetivos

- Antes de 2020, se deberá aumentar un mínimo del 50% global del peso de los residuos recogidos (metales, papel y cartón, plástico y vidrio) para la reutilización y reciclaje.
- Antes de 2020, se deberá aumentar un mínimo del 70% global del peso para la reutilización y reciclaje de residuos procedentes de la construcción y demolición.

La Decisión de la Comisión, de 18 de noviembre de 2011, por la que se establecen normas y métodos de cálculo para la verificación del cumplimiento de los objetivos previstos de residuos domésticos y residuos de construcción y demolición.

Con respecto al vertido de residuos, son de aplicación la Directiva 1999/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos en la que se establece los requisitos aplicables al vertido de residuos con la finalidad de minimizar los riesgos ambientales. Además, es de aplicación la Decisión 2003/33/CE, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.

4.2.1.2 Normativa estatal

La norma básica en materia de residuos en el ámbito estatal es la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados que transpone al derecho interno la Directiva 2008/98 sobre los residuos y la que ha venido a derogar la Ley 10/1998 de 21 de abril, de residuos, vigente hasta ese momento.

Recalca los principios establecidos en la Directiva Marco de Residuos como la Jerarquía en la Gestión, la Política preventiva y la Responsabilidad del productor, entre otros.



Esta misma norma, define la estructura de los Planes de Gestión de Residuos que puedan elaborar las diferentes Administraciones y, establece la obligatoriedad de disponer de Programas de Prevención de Residuos, con la finalidad de conseguir la reducción del peso de los residuos en un 10% respecto a los datos de 2010 antes de 2020. Igualmente, desarrolla el régimen sobre suelos contaminados.

Existen otras normativas de aplicación como desarrollo de la normativa básica:

- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Resolución de 20 de diciembre de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de diciembre de 2013, por el que se aprueba el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.

4.2.1.3 Otros Planes y Programas relacionados con los Residuos

A nivel europeo, se dispone de diferentes instrumentos que establecen la planificación en materia de residuos, entre ellos encontramos:

- a. La **Estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos** que promueve el cierre del ciclo de materiales, usando eficientemente los recursos existentes y cumpliendo con la necesidad de parar la degradación de nuestros sistemas ecológicos por sobreexplotación, volviendo al funcionamiento cíclico que nos enseña la naturaleza.
- b. El **Séptimo Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente**, que se plasmó en la Decisión 1386/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de noviembre de 2013, en su segundo ámbito de acción se refiere en las condiciones que ayudarán a transformar la Unión Europea en una economía eficiente en el uso de los recursos, de forma que los residuos se conviertan en recursos reincorporándose al sistema productivo como materia prima, consiguiendo que su reutilización y el reciclado ocupen un lugar mucho más prioritario.
Hay una especial preocupación por transformar los residuos en recursos, con más prevención, reutilización y reciclaje, y se insiste en abandonar prácticas perjudiciales y antieconómicas, como los vertederos.
- c. El II Plan Nacional de Residuos, conocido como **Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008 – 2015**, pretendía modificar la tendencia existente de crecimiento de la generación de residuos. En dicho documento se definían planes específicos para 13 flujos de



residuos e incorporaba una estrategia para reducir los residuos biodegradables destinados a vertederos, esta estrategia se planteó con la finalidad de alargar la vida útil de los vertederos, de forma que se reduzcan su contribución al cambio climático y el resto de impactos sobre el medio.

- d. Mediante Resolución de 16 de noviembre de 2015, se hizo público el **Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022**. Este Plan marca las líneas estratégicas de la política de residuos para los próximos seis años y establece las medidas pertinentes para la progresiva instauración de la economía circular en el entorno español y para poder cumplir los objetivos comunitarios en materia de residuos.

Para avanzar en tales líneas, propone actuaciones, diseñadas a partir de las contempladas en el Anexo IV de la Ley 22/2011, y organizadas en torno a diferentes áreas prioritarias:

- Desperdicio alimentario
- Construcción y demolición
- Envases
- Vehículos, neumáticos y pilas y acumuladores.
- Aparatos eléctricos y electrónicos.
- Muebles, juguetes, libros y textiles.
- Industria química.
- Productos de un solo uso.

4.2.2 Diagnóstico

Es necesario para iniciar el Diagnóstico de la isla de Formentera contextualizar la situación administrativa de la misma, ya que se ha visto alterada en los últimos 10 años como consecuencia de la reforma del Estatuto de Autonomía de las Islas Baleares mediante la Ley Orgánica 1/2007, de 28 de febrero, que establecía la creación del Consell Insular de Formentera, constituyéndose definitivamente el 10 de julio de 2007.

El modelo de gestión de los residuos en Formentera, se basa en el funcionamiento de un conjunto de servicios e infraestructuras de recogida, de transporte y de tratamiento, cuya gestión recae en la entidad local pero dependiendo directamente de la isla de Eivissa ya que el destino de los residuos recogidos ha sido dicha isla puesto que históricamente se encontraban unidas en un mismo Consell Insular y, además, así se reguló normativamente en el Plan Director Sectorial para la gestión de los residuos urbanos de Eivissa y Formentera aprobado definitivamente por Decreto 46/2001, de 30 de marzo.

Por lo tanto, los datos de gestión de residuos en la isla de Formentera sólo se disponen a partir de la puesta en servicio de la planta de transferencia de residuos y sólo para los residuos objeto de recogida selectiva y la fracción todo uno; para el resto de fracciones que forman parte del ámbito de aplicación de este plan, sólo se dispone de datos desde la entrada en funcionamiento de la Deixalleria en el mes de mayo de 2015.



4.2.2.1 Modelo de Gestión

El modelo de gestión de los residuos en Formentera se basa en el funcionamiento de un conjunto de servicios e infraestructuras de recogida, de transporte y de tratamiento, cuya gestión recae en su totalidad en el Consell Insular de Formentera, pero, en la gestión dependiendo directamente de la isla de Eivissa.

En el ámbito que nos ocupa, mediante el Decreto 46/2001, de 30 de marzo, de aprobación definitiva del Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos Urbanos de Eivissa y Formentera, Plan en el que entre otros aspectos se incluye el modelo de gestión de los residuos domésticos, basado en la separación domiciliaria en:

- Recogida separada de envases ligeros, papel-cartón y vidrio en Ibiza y Formentera.
- Recogida separada de materia orgánica en Ibiza, aunque en Ibiza hasta la fecha no se ha implantado.
- Fracción resto.

4.2.2.2 Tipos de recogidas

La recogida de los residuos considerados típicamente como domésticos se realiza, mayoritariamente, en áreas de aportación en las que se disponen de los correspondientes contenedores para las fracciones “resto, envases ligeros, papel-cartón y vidrio”; si bien, y como hemos dicho con anterioridad, existen implementadas recogidas puerta a puerta en áreas concretas (en las calles peatonales del núcleo urbano de Es Pujols) y en algunos casos para fracciones concretas (nuevos servicios PaP de materia orgánica procedente de grandes productores y PaP EELL en la zona costera del Parque Natural de Eivissa y Formentera).

Para el resto de los residuos generados, entre los que se incluyen los residuos peligrosos producidos en hogares y comercios, se han implantado sistemas de recogida específica mediante recogida en punto limpio (*Deixalleria*).

También se efectúa una **recogida selectiva de aceites vegetales** en puntos públicos de recogida y en contenedores ubicados en bares y restaurantes.

Desde la clausura del vertedero de residuos no peligrosos de Es Cap de Barbaria, en septiembre de 2006, el destino de la fracción “todo en uno o resto” es el vertedero de CaNa Putxa, ubicado en el municipio de Santa Eulària des Riu. El resto de residuos recogidos selectivamente como el papel-cartón, el vidrio y los envases ligeros, atendiendo a la naturaleza son enviados a la isla de Eivissa, y dependiendo del operador del sistema integrado de gestión son derivados a una u otra planta de tratamiento.

La isla de Formentera dispone de un servicio de recogida selectiva puerta a puerta para la recogida de los residuos de papel/cartón cuyo origen son generadores singulares de residuos, los cuales tendrán que destinar, dentro de sus instalaciones, una zona específica para la recogida selectiva de los residuos.



Los vehículos al final de su vida útil son llevados al centro de descontaminación de vehículos ubicado en el Área de Gestión de Es Cap de Barbaria, junto a la Planta de transferencia de residuos, por sus propietarios o mediante el servicio de grúa en el caso de tratarse de vehículos abandonados. Las instalaciones disponen de zona de recepción, zona de descontaminación y zona de compactación. Se trata de instalaciones municipales pero explotadas por una empresa concesionaria, Ca Na Negreta, S.A. como gestor autorizado.

Para su transporte fuera de la isla, los vehículos fuera de uso serán compactados y destinados a la fragmentadora.

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que tienen como punto de recogida la *Deixalleria* son posteriormente recogidos y gestionados conforme a normativa por el gestor autorizado Ca Na Negreta, S.A.

En el caso de los residuos procedentes de construcción y demolición, se debe diferenciar si los mismos proceden de una obra menor, (cantidad inferior a 50 Kg), en cuyo caso tienen entrada en la *Deixalleria* de Sant Francesc Xavier o si son generados en una obra mayor, en cuyo caso son depositados en el Área de Gestión de Es Cap de Barbaria donde se separa los restos de tierra y material limpio.

Respecto a los restos de poda, al igual que en el caso de los RCD's, se debe diferenciar la procedencia. Así, si el origen es domiciliario, se reciben en la *Deixalleria*. Si por el contrario hablamos de poda municipal, esta tiene entrada directa en el Área de Gestión de residuos de Es Cap de Barbaria donde se efectúa su triturado y que se cede a los particulares para su utilización.

También se efectúa una recogida selectiva de baterías de automoción. Los aceites tanto vegetales como minerales, se recogen en puntos públicos de recogida y en contenedores ubicados en los talleres para los aceites de automoción y en bares y restaurantes para los aceites vegetales, que posteriormente son recogidos por un gestor autorizado.

En la isla de Formentera no existe ningún centro de transferencia para residuos peligrosos.

Los residuos voluminosos que se recogen en la *Deixalleria* son posteriormente transportados al área de gestión de residuos de Es Cap de Barbaria para su trituración y traslado al vertedero de Ca Na Putxa, en Eivissa.

Este trasiego de residuos, sin posibilidad de tratamiento dentro de la isla de Formentera, ha supuesto elevados costes económicos, además de un coste ambiental asociado al no llevarse a cabo ningún tratamiento previo que permita obtener los materiales valorizables que contienen los residuos con destino el vertedero de Eivissa.



4.2.2.3 Evolución y composición de los residuos

En la isla de Formentera, la coyuntura socioeconómica de los últimos años no se ha sufrido con la misma fuerza que en el resto de las Comunidades Autónomas, por lo tanto, la misma no ha tenido la influencia sobre la evolución de la generación de residuos en la isla.

En cambio, y debido a la doble o triple insularidad y al marcado carácter turístico de Formentera, la mayor influencia que sufre la isla sobre la generación de residuos es, precisamente, efecto del sector terciario.

Por este motivo, en la gráfica siguiente se lleva a cabo una comparativa de los datos de generación de residuos, en valores absolutos, registrados desde el año 2006 hasta la actualidad comparada con el crecimiento demográfico de la isla.

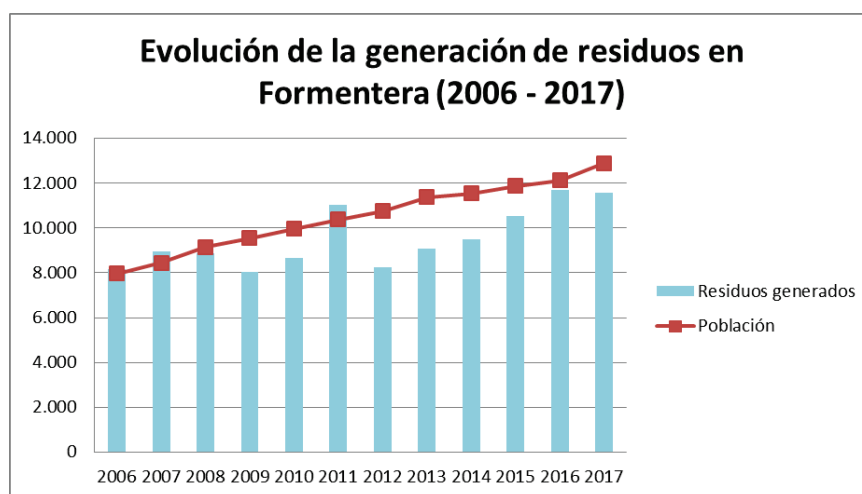


Gráfico 17: Evolución de la generación de residuos y demografía (2006 – 2017). Fuente: Geprecon 2018

En términos absolutos, la generación de residuos en Formentera ha aumentado en los últimos 10 años en más de 2.100 toneladas, con un pico máximo de generación de 11.007 toneladas generadas en la anualidad 2011.

Si comparamos la tendencia de la generación de residuos con la evolución de la población (en el periodo analizado se produjo un aumento de población en casi 5.000 habitantes), se puede observar que la generación de residuos y el aumento de la población se encuentran con una evolución más o menos paralela.

Teniendo en cuenta esto se puede observar que el pico de generación más alto se produjo, en el año 2007 con una ratio 1.058 kg/hab/año, si lo comparamos con la ratio de generación del último año (888 kg/hab/año) lo que supone una reducción de más de 169 kg/año generados por cada habitante de la isla (reducción de un 16 %).

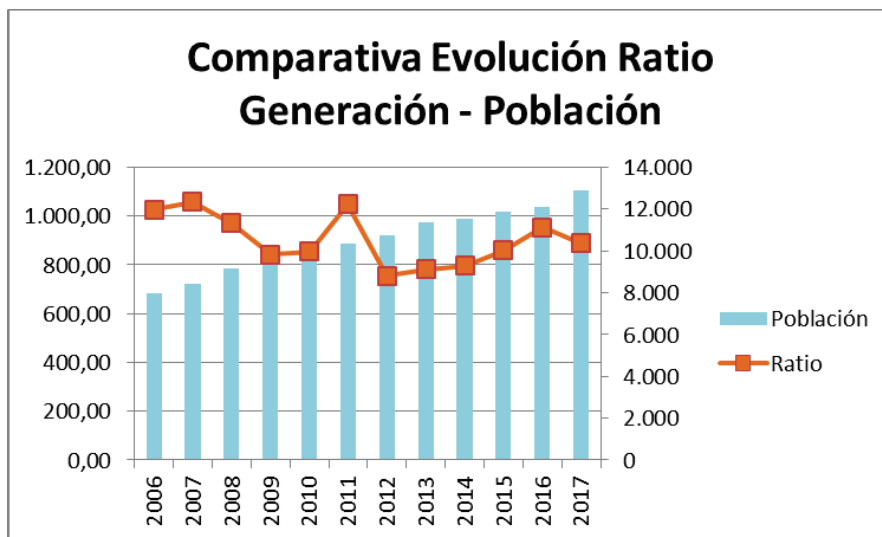


Gráfico 18: Evolución del Ratio generación- Población en el periodo 2006 – 2017.
Fuente: Geprecon 2018

Como se puede observar en el siguiente gráfico, la isla de Formentera tiene un modelo de producción de residuos marcadamente estacional debido a la influencia del sector turístico en la isla. Durante los meses de temporada alta (abril a octubre) hay una producción de residuos superior a los de temporada baja (noviembre a marzo) como se refleja en el siguiente gráfico. El incremento en la producción de los residuos comienza en el mes de marzo, aumentando de forma exponencial hasta llegar a su culmen, en el mes de agosto, cuando la producción empieza a decrecer hasta el mes de noviembre.

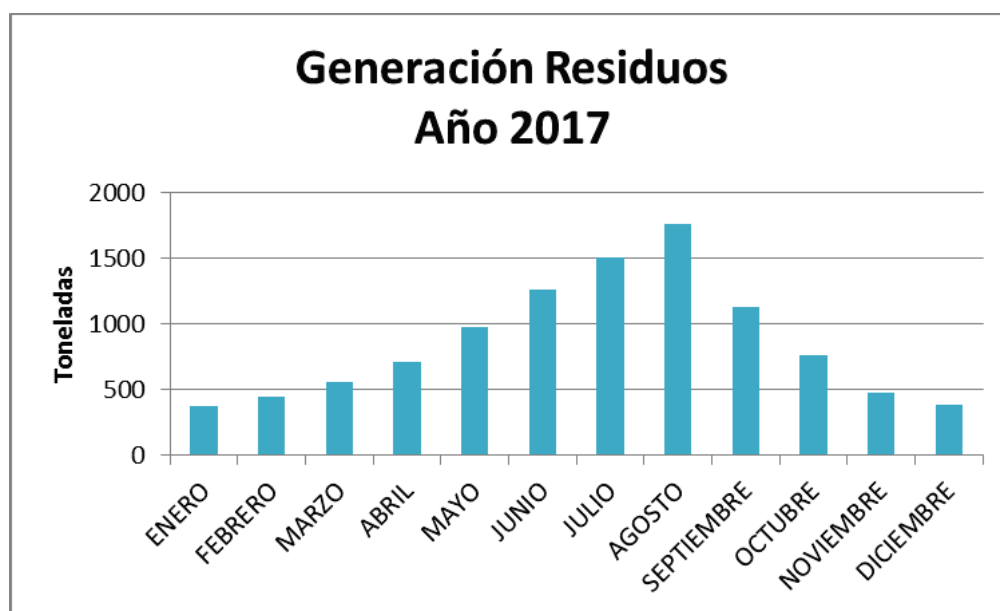


Gráfico 19: Evolución estacional en la generación de residuos durante el año 2017. Fuente Consell Insular de Formentera



Así, pasamos de una producción media mensual de 418 Tm/mes a una producción media mensual de 1.052 Tm/mes, alcanzando una producción pico de 1.765 Tm en el mes de agosto, por lo tanto, la producción media mensual de la fracción resto prácticamente se triplica por efecto del turismo.

Teniendo en cuenta estos datos, e intentando sustraer la influencia del turismo, se ha estimado que la ratio de producción en la isla estaría en niveles de aproximadamente 389 kg/habitante año.

4.2.2.4 Instalaciones de Recogida y Tratamiento de residuos

La isla de Formentera cuenta con tan sólo tres instalaciones de recogida y tratamiento de residuos en funcionamiento pues, como se ha indicado anteriormente, sigue dependiendo de la isla de Eivissa y de la península para llevar a cabo la gestión de gran parte de los residuos.

Además de estas instalaciones, en funcionamiento, la isla de Formentera dispone del antiguo vertedero como instalación clausurada.

Las instalaciones actualmente en funcionamiento con las que cuenta la isla de Formentera se describen a continuación:

4.2.2.4.1 Centro de Recogida de Residuos/Deixalleria

Las actuales instalaciones ubicadas en el Polígono Industrial de Sant Francesc Xavier emanan del cumplimiento del PDSGRUEF, que determinaba en su anexo XI que el emplazamiento del centro de recogida de residuos se construirá en el polígono industrial de Formentera. Esta obligación hizo necesaria la modificación de las Normas Subsidiarias del Planeamiento de Formentera con el fin de dar cabida a la construcción de la *Deixalleria* en la parcela UA-03 POL con una superficie de 3.599,50 m².



Il·lustració 2: Situació Deixalleria segun NNSS. Fuente Consell Insular de Formentera



Si bien el PDSGRUEF establecía la construcción de un centro tipo A para una población usuaria de 5.000 a 10.000 habitantes con una superficie de aproximadamente 625 m² pensado como un espacio receptor de diversas fracciones de residuos, finalmente se optó por hacer un centro ligeramente mayor de tipo B. Es decir, dimensionada para dar servicio a una población de entre 30.000 – 70.000 habitantes y con una superficie de 2.275 m².

De esta manera, la instalación dispone de espacio para instalar diez contenedores de hasta 15 m³ en la que se podrá acceder con el vehículo para facilitar el transporte de los residuos por parte de los usuarios. Dispone de una superficie construida 434,98 m², de la cual está ocupada por la nave 385,39 m².

La instalación cuenta con una oficina para la recepción y el control de residuos procedentes de particulares, de empresas pequeñas y comercios. Los residuos peligrosos se almacenarán a cubierto y en un plazo, no superior a los 6 meses, se transportarán a un gestor autorizado de residuos peligrosos para su tratamiento.

En este espacio se clasifican, agrupan y, en caso necesario, compactan los residuos con el fin de proceder a su envío a Eivissa, Mallorca o a la península para dar a cada uno de ellos el tratamiento más adecuado.

El centro de recogida de residuos dispone de un pequeño almacenamiento para los residuos peligrosos recibidos, tanto para la entrega por parte de particulares y pequeñas empresas, como para posibles recogidas establecidas por el propio Centro. Dicha zona, además de estar cubierta, consta de cubetos de retención para los residuos peligrosos, en estado líquido.

La instalación consta de autorización con número NIMA 0700007660 otorgada por la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori del Govern de les Illes Balears, de julio de 2015.

La evolución en la recepción de residuos en las instalaciones ha sido creciente. En el año 2017, se ha reducido la entrada de escombros en las instalaciones a favor de su entrada en el área de gestión de Es Cap de Barbaria motivo por el cual la recepción “parece” disminuir como se puede observar en el siguiente gráfico:

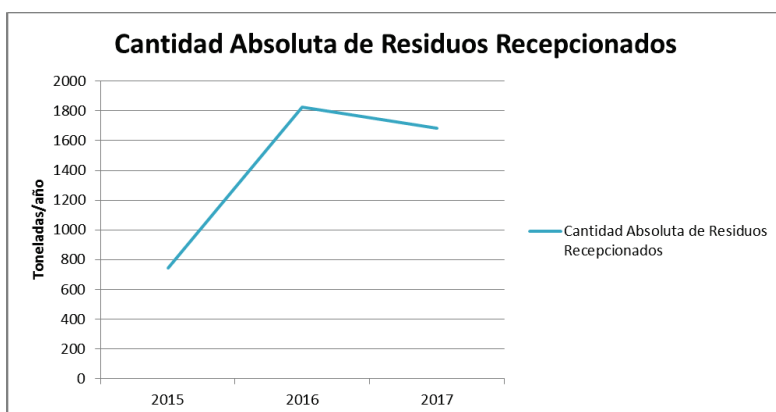


Gráfico 20: Evolución de la recepción absoluta de residuos en la Deixalleria. Fuente: Consell Insular de Formentera.



El gráfico siguiente muestra la evolución de la recepción de los diferentes grupos de residuos en las instalaciones autorizadas en el polígono industrial:

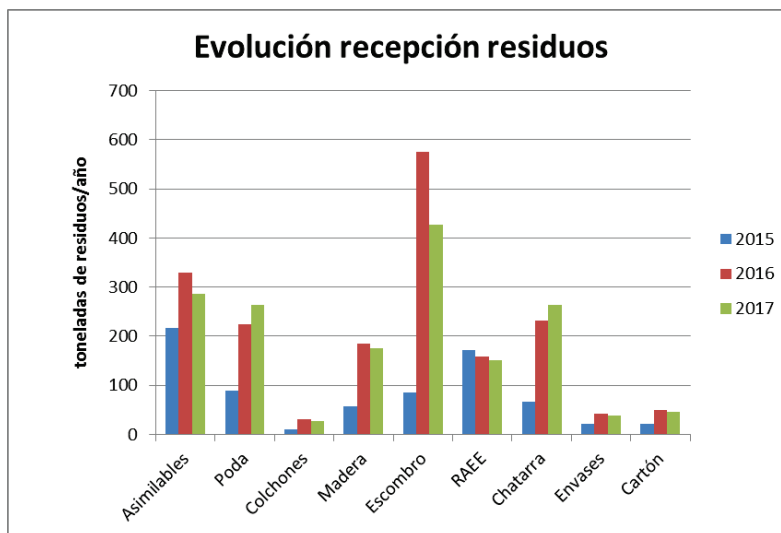


Gráfico 21: Evolución de la recepción de residuos por tipología en las instalaciones de la Deixalleria en el periodo 2015 – 2017. Fuente: Consell Insular de Formentera.

Hay que tener en cuenta que los datos correspondientes a 2017 han debido ser extrapolados dado que sólo se disponían de datos fehacientes aportados por la empresa hasta el 30 de septiembre del mismo año.

Con fecha 14 de marzo de 2015, se publica el Reglamento de uso y funcionamiento del Punto Limpio del término municipal de Formentera y, el Consell Insular presta este servicio en régimen de gestión indirecta a través del contrato ya existente de recogida y gestión de residuos. Se trata de un servicio complementario al existente que incluye las siguientes prestaciones de servicio:

- Apertura y atención al público de las instalaciones del punto limpio.
- Gestión de los residuos aportados por las personas usuarias (recepción, adecuación y retirada), según la normativa vigente.
- Control del funcionamiento de la instalación.
- Control financiero del servicio.
- Mantenimiento y conservación de las instalaciones del punto limpio y su contenido.
- Recaudación, si cabe, de la tarifa a las personas usuarias de los puntos limpios que se determine reglamentariamente por el Consell Insular de Formentera.

El servicio se presta de lunes a sábado en el horario fijado por el Consell.

Los residuos recogidos se trasladarán, posteriormente, a la zona de transferencia de residuos que tiene por función:

- Caracterizar, clasificar y almacenar separadamente los residuos peligrosos.



- Agruparlos en pallets o en contenedores adecuados para facilitar la logística de su traslado con las medidas de seguridad.
- Reducir los costes de transporte.

4.2.2.4.2 Estación de Transferencia

Se encuentra ubicada en el área de gestión de residuos de Es Cap de Barbaria en la zona del antiguo vertedero; en la que se tratan todos los residuos asimilables a domiciliarios de Formentera, juntamente con los residuos voluminosos, los restos de poda y los residuos de recogida selectiva (papel-cartón, vidrio y envases ligeros).

Hasta la fecha todos los residuos se han transportado a Eivissa, donde se destinan a diferentes instalaciones.

La Planta de transferencia de Formentera entró en funcionamiento en septiembre de 2006. La construcción de esta planta fue financiada en un 80% por Fondos de Cohesión de la Unión Europea; teniendo titularidad pública y siendo explotada por la UTE GIREF.

La capacidad de la planta fue diseñada para soportar las puntas de producción de residuos en Formentera según la siguiente estimación:

	Anual	Diaria
Verano (Junio - Octubre)	4.500 Tm	30.000 Kg/día
Invierno (Octubre – Mayo)	1.500 Tm	9.000 Kg/día
Total	6.000 Tm	

Tabla 12: Capacidad de diseño de la planta de transferencia. Fuente: Consell Insular de Formentera.

Hay que recalcar que las instalaciones construidas están llevando a cabo el tratamiento de residuos por encima de la capacidad para la que se proyectó ya que en la actualidad la entrada de residuos para su transferencia se sitúa por encima de las 9.000 toneladas/año de residuos lo que supone un incremento de la capacidad en más del 50% de lo inicialmente previsto.

La planta de transferencia está constituida por las siguientes instalaciones:

- Nave industrial: de una superficie aproximada de 800 m² para la instalación de una prensa continua de empaquetado de papel-cartón, de envases y de residuos domiciliarios, en ella se sitúa un compactador para residuos domiciliarios y residuo municipal en masa con una capacidad de 100 tm/día, así como una prensa para los residuos de envases y papel cartón cuya compactación pueda permitir posteriormente el triaje de los envases ligeros.

La nave permite su utilización como almacén de estos materiales y, así, optimizar el transporte marítimo de los mismos.

- Tres compactadores estancos de 30m³ con capacidad hasta 22 Tm.



Se dispone de los contenedores necesarios para almacenar todos los residuos no peligrosos y domésticos de forma separada y poder transportarlos con la frecuencia adecuada al Centro de tratamiento de Eivissa, en Ca na Putxa; como mínimo se dispone de cinco puestos de recogida selectiva.

- Báscula que permite controlar los pesajes tanto de entradas como de salidas.

Por lo tanto, las operaciones que tienen lugar en la estación de transferencia son:

- Compactación y almacenamiento en contenedores de residuos domésticos para su posterior transporte; existen dos tolvas de volcado de residuos de papel-cartón y envases y otra para la fracción resto y residuos municipales mezclados o en masa.
- Prensado y almacenamiento de papel y cartón (P/C).
- Prensado y almacenamiento de envases ligeros (EE.LL.).
- Acopio y almacenamiento para la recogida de papel, cartón, vidrio y envases ligeros.

En la actualidad los materiales compactados (rechazo, P/C y EE.LL) son enviados a Eivissa.

El vidrio se acopia a cielo abierto y, posteriormente, se carga mediante pala cargadora en contenedores abiertos para su transporte a la península.

Con respecto a los voluminosos, son troceados por medio de una pala, salvo los colchones que pasan por un proceso de triturado y son transportados al vertedero de Ca Na Putxa en Eivissa.

Estas instalaciones son explotadas por la empresa concesionaria encargada de la explotación de las instalaciones de gestión en la isla de Eivissa dónde van destinada la fracción resto.

4.2.2.4.3 Centro de Descontaminación de Vehículos

Ubicado en el área de gestión de Es Cap de Barbaria, junto al Centro de transferencia de residuos, tiene una superficie de 286,43 m². Las instalaciones, titularidad del Consell Insular de Formentera, disponen de zona de recepción, báscula de pesaje, zona de descontaminación y zona de compactación, son explotadas por la empresa concesionaria, Ca Na Negreta, S.A.

Para el transporte fuera de la isla, los vehículos fuera de uso son compactados y destinados a la fragmentadora.

Las instalaciones cuentan con la correspondiente autorización de gestión con número 04G0100000006122, de fecha 10 de noviembre de 2011, en la que se autoriza una capacidad máxima de tratamiento de estas instalaciones de 1.000 VFU/año.

4.2.2.4.4 Antiguo vertedero

El área de gestión de Es Cap de Barbaria incluye el antiguo vertedero de residuos ya clausurado mediante Resolución de 12 de febrero de 2014, por la que se autoriza la clausura y se fijan las condiciones de vigilancia post clausura del mismo.



Así mismo, el vertedero dispone de autorización como actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera (APCA) de grupo B, de fecha 23 de julio de 2015.

Como se ha dicho anteriormente, la isla de Formentera depende de Eivissa, la península y otras islas del archipiélago balear para llevar a cabo la gestión final de la mayoría de los residuos originados en Formentera.

4.2.2.5 Medidas de Prevención aplicadas

El Plan Director Sectorial en vigor establecía como medidas de reducción aplicables al Consell Insular de Eivissa y Formentera las siguientes:

- ✓ Apertura de la oficina para el fomento del mercado de productos reciclados.
- ✓ Fomento de programas sectoriales de minimización y reducción de residuos.
- ✓ Elaboración de estudios a fin de establecer tasas específicas en función de la producción real de los residuos.
- ✓ Fomento de la utilización de envases retornables.
- ✓ Elaboración de programas empresariales de prevención de residuos de envases.
- ✓ Elaboración de campañas de concienciación ciudadana.
- ✓ Inclusión en la política de compras de las Administraciones Públicas de criterios de adjudicación favorables a la reducción en origen.
- ✓ Fomentar la recogida de residuos peligrosos del hogar con el objetivo de reducir la peligrosidad (minimización cualitativa).
- ✓ Fomentar el compostaje doméstico de la Fracción Orgánica de los Recogida Separadamente (FORS).
- ✓ Fomentar la implantación de sistemas de gestión ambiental.
- ✓ Favorecer, incentivar o promocionar el uso de materiales con componentes no peligrosos.
- ✓ Elaboración de estudios de ciclos de vida de productos.
- ✓ Elaboración de Normativas dirigidas a la recogida interna clasificada en edificios públicos, centros comerciales, hoteles, comercios incluyendo servicios de inspección y asesoramiento por parte de la administración. Integrar estas normativas con las de actividades clasificadas.
- ✓ Promover la creación de una bolsa de subproductos que pone en contacto a sus productores con eventuales demandantes de los mencionados subproductos, con el objetivo de facilitar la reutilización y el reciclado de los materiales.

De las medidas anteriormente indicadas se han llevado a cabo 6 de ellas con muy diferente grado de implantación y de consecución de objetivos. Así, por ejemplo, es necesario insistir especialmente en las campañas de sensibilización y de concienciación dirigidas a la población residente y, especialmente, sobre la población visitante.

Aunque algunas de las medidas llevadas a cabo, se valoran como de alta eficacia y muy alta eficacia, como son: el desarrollo de jornadas relacionadas con la prevención de residuos; campañas institucionales para reducir el consumo de bolsas de un solo uso; campañas de sensibilización e información al público en general o a colectivos determinados; u organización de determinados



mercadillos o ferias que fomenten la reutilización, la realidad es que aún existe un gran potencial de mejora de prevención en la isla, en especial, en algunos campos también de gran eficacia como son:

- El compostaje doméstico y comunitario.
- La disminución del despilfarro de alimentos.
- La compra pública verde.
- La celebración de eventos sostenibles.
- La reparación de voluminosos y RAEE.
- El abordaje mediante actuaciones de sensibilización a otros sectores.
- Las actuaciones en centros escolares.

4.3 Conclusiones del diagnóstico

Una vez llevado a cabo el diagnóstico por flujos de residuos y de manera transversal se hace necesario llevar a cabo un resumen de la situación de la isla de Formentera en materia de residuos y de las conclusiones que derivan del mismo.

En lo que se refiere al modelo de gestión, en los últimos años se ha conseguido un gran avance, habiéndose extendido de forma general a toda la isla la recogida de fracciones selectivas (papel-cartón, vidrio y envases ligeros).

Igualmente, el modelo debe potenciar la recogida separada de ciertas fracciones, actualmente, sin tratamiento (grandes productores de materia orgánica, restos de poda y materia orgánica recogida selectivamente), que redundará en una mayor eficiencia de la gestión.

Las instalaciones de gestión existentes (Estación de Transferencia y *Deixalleria*) se consideran adecuadas, aunque insuficientes, para plantearse la desvinculación de Eivissa y de sus plantas, lo que permitiría dar cumplimiento a los principios de autosuficiencia y proximidad establecidos por el artículo 9 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.

Por este motivo, se considera necesaria la implantación de una planta de tratamiento materia orgánica y la implantación de una ordenanza que regule su funcionamiento y su precio, así mismo, y como consecuencia de la incorporación de la recogida separada de materia orgánica procedente de los residuos domésticos se hace necesaria la implantación de una planta de valorización de dicha materia orgánica.

En caso de no llevarse a cabo la implantación de la mencionada planta de valorización de FORS se haría necesaria la ampliación de la planta de transferencia existente, ya que, en la actualidad, está tratando el doble de residuos para los que fue proyectada.

Sería conveniente la redistribución de la *Deixalleria* y si fuera posible su ampliación para dar cumplimiento a la normativa de aparatos eléctricos y electrónicos, si bien para poder llevar a cabo dicha ampliación es necesario disponer de terrenos públicos.



También se hace necesaria la delimitación de una zona en el área de gestión de Es Cap que permita la guarda y custodia de los vehículos empleados en la recogida de los residuos municipales, de esta manera sería viable la necesaria ampliación de la deixalleria para dar cumplimiento a la normativa de RAEE's en vigor.

Los datos de recuperación para reciclaje y valorización son todavía bajos, debiéndose, por tanto, mejorar las cantidades recogidas separadamente (aumentando la calidad y la cantidad de las fracciones recogidas en los contenedores de separada).

Así mismo, y con la finalidad de dar cumplimiento, no sólo a los principios antes indicados de proximidad y autosuficiencia, sino a la consecución de los objetivos establecidos para el horizonte 2020 del artículo 22 a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos Contaminados es necesario iniciar la recogida de materia orgánica de manera selectiva, llevar a cabo su tratamiento en el interior de la isla en una planta de compostaje y fomentando el compostaje domiciliario/comunitario y como único modo de dar cumplimiento al mencionado objetivo.

Además, ésta recogida separada se hace más necesaria si tenemos en cuenta que la modificación de la Directiva de Residuos prevé la obligatoriedad de la recogida separada de la materia orgánica de los residuos municipales.

Como compromiso en el avance de la recogida separada de la materia orgánica recientemente se ha creado el servicio público de recogida puerta a puerta de materia orgánica de grandes productores de la isla de Formentera.

La tasa de eliminación de residuos en vertedero es elevada puesto que hasta ahora todos los residuos que han entrado en la planta de Ca Na Putxa se han destinado al vertido sin que de ellos se haya extraído material alguno.

En cuanto a los objetivos establecidos por el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, en la actualidad se están incumpliendo puesto que en 2017 todos los residuos biodegradables se destinaron a vertedero.

Hay que señalar, igualmente, que se han emprendido acciones en prevención, orientadas a la información a ciudadanos y consumidores en relación a la recogida separada.

Se percibe un avance significativo en la participación de los ciudadanos, colaborando con la recogida separada y entrega de residuos en puntos limpios.

Es destacable el incremento de las toneladas recogidas de las fracciones de vidrio, papel y envases en los últimos años, existiendo aún un elevado potencial de mejora en la recogida separada de estas fracciones.



4.3.1 Matriz DAFO

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none">• Desconocimiento de los actuales problemas de gestión.• Dificultades de gestión de los residuos industriales asimilables a domiciliarios.• Inexistencia de tasas adecuadas a la gestión de residuos.• Ausencia de tratamiento de los RSU.• Dependencia de instalaciones de tratamiento fuera de la isla.• Pocos recursos humanos dedicados a la gestión ambiental municipal.• Poco interés de gestores privados lo que ha provocado la asunción de la gestión de residuos por la Administración.• Infraestructuras de tratamiento de residuos escasas.• Dependencia de Eivissa sin contar con las infraestructuras adecuadas	<ul style="list-style-type: none">• Alto grado de participación e interés social por la gestión de residuos.• Los diferentes colectivos sociales cuentan con organizaciones representativas.• Creciente valoración social de la calidad ambiental del entorno y voluntad colectiva de una mejor gestión de los RSU.• Existencia de un ecoparque de recogida selectiva de residuos.• Creciente sensibilidad entre los responsables públicos.• Centralización de las industrias en el Polígono Industrial de San Francisco.• Existencia de una Conselleria de Medio Ambiente.• Baja tasa de desocupación.• Rico patrimonio natural.• Existencia de diferentes grupos ecologistas.• Aumento de la participación ciudadana.• Promoción de los sistemas de gestión medioambiental en playas.



AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Gestión inadecuada con importantes impactos ambientales.• Insostenibilidad económica de la gestión.• Estrangulamiento por rechazo a los vertederos.• Desbordamiento de la capacidad de recepción de residuos en la planta de transferencia.• Infraestructuras infra dimensionadas.• Incumplimiento de la normativa.• Efectos medioambientales graves y crecimientos riesgos para la salud y el atractivo local.• Elevada presión del turismo sobre la gestión de residuos y sus infraestructuras.• Elevada generación de RSU.• Elevada producción de residuos de construcción y demolición sin adecuadas instalaciones de tratamiento.• Uso generalizado de prácticas agresivas con el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none">• Valorización de los residuos.• Disminución de los desechos y de las dificultades de gestión.• Eliminación de la gestión incontrolada de los residuos.• Generación de empleo.• Sostenibilidad económica.• Sostenibilidad ecológica.• Implantación de la recogida separada de materia orgánica de residuos municipales.• Aprobación del Plan Director Sectorial de Residuos no peligrosos con la construcción de dos plantas de tratamiento.



4.3.2 Evaluación de las necesidades de nuevos sistemas de recogida e infraestructuras

Dado que es deseo del Consell Insular de Formentera desvincularse lo máximo posible de Eivissa, como consecuencia del alto coste que supone el traslado de los residuos producidos por la isla hasta las instalaciones de tratamiento de Eivissa, se ha planteado ampliar los residuos recogidos selectivamente en la actualidad para posteriormente, ser tratados en la propia isla, siempre que sea posible, de forma que se consiga reducir el coste actual de la gestión así como evitar el vertido de residuos biodegradables en vertedero tal y como ocurre en la actualidad.

De este modo se plantea el siguiente escenario:

1. Mantener el actual sistema de recogida mediante contenedores en zonas urbanas y urbanizaciones para las fracciones vidrio, envases ligeros y papel/cartón.
2. Desarrollar un programa piloto de SDDR (sistema de depósito, devolución y retorno de envases).
3. Mantener la recogida puerta a puerta de residuos comerciales en Es Pujols y ampliar a todas las fracciones.
4. Recogida puerta a puerta de residuos asimilables a domésticos en la zona del Parque Natural de Eivissa y Formentera.
5. Implantar la recogida separada de materia orgánica en dos fases diferenciadas:
 - a. Primera Fase: dirigida al canal HORECA con recogida puerta a puerta.
 - b. Segunda Fase: extensión de la recogida de materia orgánica a la totalidad de la población, priorizándose la recogida mediante sistemas puerta a puerta, pudiendo ser sustituido por recogida mediante contenedor en acera en zonas urbanas o de alta concentración de casas o cuando razones de índole técnica, económica o medioambiental no aconsejaren la implantación de la recogida puerta a puerta. También sería viable el tratamiento en origen de la fracción orgánica mediante compostaje comunitario en áreas cercanas a los puntos de generación.
6. Seguir apostando por el compostaje domiciliario, haciendo hincapié en aquellos hogares dispersos para lo cual los hogares a los que va dirigido deberán ser unidades familiares que dispongan de terreno donde llevar a cabo el compostaje y utilizar el compost producido.
7. Se ha firmado un convenio entre el Consell Insular de Formentera y Càritas Diocesana de Ibiza que contempla la instalación de 5 contenedores para depósito de ropa usada, con una vigencia mínima de 4 años.
8. Establecer un área para guarda y custodia de los vehículos de recogida en el área de gestión de residuos de Es Cap que permita liberar espacio en la Deixalleria.
9. Ampliar la Deixalleria gracias a la superficie anteriormente dedicada a la custodia de camiones de recogida, de manera que se obtendrá la reserva de espacio necesaria para dar cumplimiento al Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y aumentar las áreas dedicadas a recepción y almacenamiento de residuos.
10. Establecer una reserva de un segundo espacio en el área de gestión de residuos de Es Cap dedicado a la reutilización.



Junto a la recogida será necesario llevar a cabo:

- Planta de valorización de materia orgánica.
- Campañas de comunicación al ciudadano, asociaciones de vecinos, sector turístico, agrario, etc.

Con la finalidad de incorporar en la segunda fase de la recogida separada de materia orgánica a la totalidad de la población, esta se podrá realizar mediante diferentes sistemas según las condiciones del área a implantar, prevaleciendo el sistema de recogida puerta a puerta o de recogida en áreas de aportación. En este último caso se haría necesaria la instalación de un contenedor adicional en calle para la materia orgánica. Las características que deberían cumplir los contenedores serían como mínimo:

- Sistema de elevación y carga: los contenedores serán compatibles con los sistemas de recogida implantados en la isla.
- Características del contenedor: el cuerpo del contenedor deberá garantizar la total estanqueidad.
- Fabricados según las siguientes normas:
 - UNE-EN 840-2: Dimensiones y diseño.
 - UNE-EN EN 840-5: Ensayos de Producto.
 - UNE- EN 840-2: Requisitos de seguridad e higiene
- Contenedores homologados y certificados
- Marcado del nivel sonoro de acuerdo con la Directiva 2000/14/CE
- Marcado CE.
 - Certificado según UNE- EN ISO 9001: En el proceso de diseño y fabricación.
 - Certificado según UNE- EN ISO 14001: En la gestión medioambiental.

Así mismo se prevé la posibilidad de incorporación de otros sistemas de desvío y tratamiento en origen de la materia orgánica como son el compostaje domiciliario y comunitario. Para su incorporación se deberán definir los criterios de implantación y las zonas prioritarias, siguiendo un criterio de optimización de recursos que repercutan sobre el servicio de recogida de residuos.

La planta de valorización de materia orgánica procedente de la recogida separada de residuos municipales estará basada en la mezcla y la trituración de diferentes materiales sobrantes durante un periodo de tiempo variable en función de las características del material a compostar, que puede oscilar entre 1 o 4 meses. Las columnas de mezcla se someten al volteo y a la aireación forzada.

Para ello, cabe tener en cuenta la característica principal de los suelos de Formentera, en general, son calizos y, sobre todo, muy pobres en materia orgánica, por lo que cualquier iniciativa para la realización de plantas de compostaje parece positiva, no sólo a nivel de tratamiento de la materia orgánica en el interior de la isla, sino también mediante la mejora de los suelos.



Se ha calculado que, la obtención máxima de materia orgánica recogida separadamente ascendería a 3.500 t/año y que, el tratamiento mediante digestión aeróbica tiene un rendimiento aproximado del 20%. Esto supondría que la producción máxima de compost bajo estas condiciones ascendería a aproximadamente 700 t/año de compost.

Teniendo en cuenta lo anteriormente indicado se han previsto unas inversiones de asociadas a la recogida de la FORS de:

- **Coste Mínimo asociado a contenerización de FORS250.000 €**
- **Coste Mínimo asociado a una planta de Compostaje de FORS de 3.500 t de capacidad de tratamiento (aprox.)1.795.000 €**

Como se ha explicado anteriormente, la isla de Formentera tiene una especial configuración dado que no existen industrias y la gestión externa es muy complicada y costosa. En este sentido, el Consell Insular de Formentera ha asumido la gestión de los residuos de construcción y demolición procedentes tanto de obras menores como los derivados de la principal actividad económica de la isla, que es la actividad turística.

Con esta situación, en la actualidad los mencionados residuos son acopiados en el área de gestión de residuos de Es Cap de Barbaria.

Para el caso de los residuos de construcción y demolición se ha planteado la valorización mediante planta de reciclaje con la finalidad de dar cumplimiento al principio de autosuficiencia y de ahorro económico. Así mismo permitirá solventar la actual situación de “no legalidad” que se vive para estos residuos en la isla.

El objetivo será el tratamiento de los residuos de construcción y demolición para la creación de un árido de segunda generación, libre de impropios, que pueda ser reutilizado en operaciones de construcción (obra civil, bases y sub-bases, camas de zanjas, rellenos) o en operaciones de restauración de espacios degradados.

Línea de tratamiento de residuos de la construcción y demolición, dimensionada para una capacidad de tratamiento de 40.000 toneladas/año que es la cantidad estimada que es factible generar en Formentera mediante la aplicación de una ratio de generación de 0.8 t/hab/año² y reducir el acopio de RCD depositado en Es Cap de Barbaria.

A continuación, se aporta una justificación de la proyección esperada en la generación de residuos de construcción y de demolición teniendo en cuenta las previsiones poblacionales del INE y la ratio de generación indicado:

² El dato de la Federación Española de Gestores de Residuos de Construcción y Demolición estima que la producción media de RCD en España se encuentra en 0,34 t/hab/año.



	2020	2023	2026	2029	2030
Población (habitantes)	14.825	17.064	19.641	22.607	23.693
Producción de RCD (toneladas/año)	11.860	13.651	15.713	18.086	18.954

Tabla 13: Proyección estimada en la generación de RCD en Formentera. Fuente: Geprecon.

Como vemos los datos anteriores justifican que la planta proyectada es suficiente para la previsión generacional de los residuos que nos ocupa.

Se ha estimado un periodo de funcionamiento de 265 días de admisión en planta, con una entrada media estimada en 75,5 t/día, por lo que se asumirá una horquilla de trabajo de 50-90 toneladas/día.

Se han previsto unas instalaciones de uso común por parte de las dos instalaciones propuestas con la finalidad de abaratar costes.

- **Coste en instalaciones comunes (aprox.)155.000 €**
- **Coste Mínimo asociado a una planta de tratamiento de RCD's (aprox.) ...1.576.610 €**

4.3.3 Criterios de Ubicación y de Capacidad de las futuras instalaciones

La isla de Formentera dispone de un alto grado de protección al encontrarse gran parte de su territorio incluido en la Red Natura 2000, así mismo, la normativa urbanística de la isla comprende la declaración de áreas naturales de especial interés (ANEI).

Según las NNSS de Formentera la única zona dónde se puede llevar a cabo el emplazamiento de infraestructuras para la gestión de los residuos fuera de suelo industrial es el área de gestión de Es Cap de Barbaria donde se ubicaba el antiguo vertedero y dónde se encuentran las actuales instalaciones de gestión de residuos, al estar considerado como terrenos en sistemas generales.

Además de la limitación urbanística, parece lógico ubicar las nuevas instalaciones allí donde se pueden producir y aprovechar sinergias con las infraestructuras existentes (báscula, electricidad, etc.).

La capacidad de las infraestructuras planteadas se recoge en el apartado anterior y se resumen a continuación:

Infraestructura	Capacidad
Planta de Valorización de FORS	3.500 Tn/año
Planta de tratamiento de RCD's	40.000 Tn/año

Tabla 14: Capacidad de las infraestructuras planteadas. Fuente: Geprecon 2017



5 OBJETIVOS

5.1 Objetivos cualitativos

Los objetivos o retos planteados en el plan de prevención y gestión de residuos de Formentera son los siguientes:

- Conseguir los valores pretendidos de generación de residuos en el horizonte 2020, mediante la desvinculación del crecimiento económico de la generación de residuos para los próximos años.
- Fomento de la reutilización de todos los tipos de residuos reutilizables de competencia municipal.
- La consecución de los máximos niveles de calidad de las fracciones recogidas separadamente con el menos índice de impropios.
- Incrementar la implicación del Consell en relación con las actuaciones de prevención, de manera que actúe como actor ejemplarizante.
- Incrementar el aprovechamiento de recursos fomentando la mejora de la separación en origen de los materiales contenidos en los residuos, y el incremento de la eficacia en la valorización.
- Aumentar el grado de sensibilización y de participación de la población en la isla de Formentera, en general, y del canal HORECA y el sector turístico en particular, dada la gran influencia que suponen.
- Establecer los medios de medición adecuados para la vigilancia del cumplimiento de los objetivos de este Programa mediante los indicadores que en él se establecen.

5.2 Objetivos cuantitativos

5.2.1 Objetivos de Prevención

Se propone como objetivo de minimización, dentro del concepto de prevención, y con la finalidad de dar cumplimiento a lo exigido por el artículo 15.1 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados:

“Las medidas se encaminarán a lograr la reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados 2010.”

La generación de residuos durante el año 2010 ascendió a:

	Producción anual (t/año)	Tasa generación (kg/hab-año)	Tasa generación (kg/hab-día)
Recogida RSU	6.612	663,7	1,82
Recogida Selectiva	1.893	190,1	0,52
R. Especiales	138	13,86	0,04
Total R. Domésticos	8.644	867,7	2,38

Tabla 15: Producción de residuos domésticos 2010. Fuente: Geprecon 2017.



Considerada la cantidad total de residuos domésticos en masa generados en 2010 conforme a la tabla 5, supondría que habrá que pasar de 6.612 toneladas en 2010 a 5.951 toneladas en 2020.

Para conocer la situación actual, se comparan estas cantidades planteadas para el año horizonte, con los datos actuales.

	2017 (t/año)	2020 (t/año)	Necesidad de Reducción
Recogida RSU	7.151	5.951	16,8%
Recogida Selectiva	2.368		
Total R. Domésticos	9.519		

Tabla 16 Reducción de la generación de Residuos Domésticos para 2020. Fuente: Geprecon 2017.

Que, por tanto, en términos cuantitativos:

- Se debe conseguir la estabilización de la generación de residuos de origen domiciliario en una primera etapa y, posteriormente tender a su reducción para poder alcanzar el horizonte de prevención fijado para el 2020 por la normativa estatal.
- Así como lograr desacoplar, tal y como pide la normativa, el crecimiento económico y la generación de residuos, de modo que la tasa de generación de residuos no guarde relación directa con los efectos económicos.

Cabe realizar las siguientes consideraciones que habrá que tener en cuenta en este horizonte hasta el año 2020:

- La reducción de un 10% en la generación de los residuos domésticos, es un objetivo conjunto para todos los residuos contemplados, pero no todos los diferentes flujos van a comportarse de la misma manera.
- En la recogida separada municipal existente (papel-cartón, envases ligeros y vidrio) podría haber un incremento, puesto que el porcentaje de estos materiales en la composición de la fracción resto, permite prever, todavía, crecimientos importantes en la cantidad captada separadamente, aunque, por otro lado, se considera que la red de recogida doméstica lleva ya en funcionamiento desde hace años y está plenamente implantada. Los esfuerzos en educación y concienciación ambiental previstos (especialmente a nivel comercial y de actividades de servicios) podrían ayudar a aumentar la participación de los ciudadanos en la recogida separada. Por lo que se considera que aún existen posibilidades de producirse un incremento de la recogida separada, que irá en detrimento de las cantidades recogidas en los contenedores “todo uno”.
- Por otro lado, lo lógico será que otros flujos de residuos especiales como: RAEE, pilas, textiles, aceite vegetal, voluminosos, etc. afloren de la “clandestinidad” o vías “no autorizadas” a los medios de recogida adecuados existentes. Es de esperar, que habrá un afloramiento de cantidades superiores de estos residuos que ahora no están siendo recogidos separadamente.



- En el caso concreto de los RAEE, el mayor uso de aparatos eléctricos y electrónicos en la sociedad actual hace prever un posible incremento significativo de este tipo de residuos.
- Por lo tanto, la evolución de la generación de estos residuos parece vincularse a una serie de factores sobre los que resulta difícil anticiparse, como son: la evolución tecnológica, el poder adquisitivo o renta disponible, la apertura de nuevos canales de reutilización, el incremento o reducción de la vida útil de los productos, restricciones legislativas en cuanto a objetivos de recogida más estrictos, etc. El papel de éstos, a veces contrapuesto en lo que se refiere a generación de residuos, hace imposible establecer predicciones acertadas de la evolución futura de éstos.
- Respecto a los RCD domésticos, se ha visto en planes similares, que estos residuos no siguen una tendencia clara en cuanto a su producción y no existen datos fiables segregados respecto de los RCD totales; por lo que complica poder plantear una proyección fiable para los próximos años.

5.2.2 Objetivos específicos para la recogida selectiva de envases, vidrio y papel/cartón.

Los objetivos de recogida selectiva incluyen exclusivamente la recogida en contenedor, mediante sistema puerta a puerta (como es el caso del papel/cartón comercial) o por medio de empresas especialmente contratadas para la recogida selectiva.

Sólo es posible la consecución del objetivo de recuperación total previsto en la Ley de envases sólo si se utilizan otros medios, como son la recuperación de envases en plantas de triaje a partir de residuos en masa y/o la incorporación de sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR).

Si bien, en los objetivos de la Ley de envases, no está especificado si tienen que cumplirse en el ámbito de Isla, de Comunidad Autónoma o Estatal, está claro que si cada una de las unidades administrativas con competencias en la gestión de residuos no cumplen los objetivos de forma individual es difícil que se pueda conseguir el cumplimiento global de los objetivos.

Las competencias, en cuanto a recogida selectiva, las tienen los Ayuntamientos que además han firmado individualmente los convenios con los Sistemas de responsabilidad ampliada del productor, por lo tanto, para cumplir los objetivos de valorización material, ya que, de forma individual, los Ayuntamientos deberán cumplir sus objetivos en la recogida selectiva.

Se ha propuesto un objetivo del 25% de valorización a cumplir a los tres años de aprobación del plan en la totalidad de los materiales.

A partir del sexto año se ha impuesto un porcentaje global de más del 26%.

Los objetivos de recuperación de envases se llevarán a cabo mediante el sistema de recogida selectiva en contenedores en áreas de aportación, mediante la utilización de sistemas de devolución y retorno, así como de recogida selectiva específica en hoteles y grandes superficies.

No se tiene en cuenta la recuperación de materiales en la futura planta de triaje procedentes de las bolsas del resto, ya que la misma en la actualidad no se encuentra construida y no se ha determinado una fecha fija para su construcción.



A continuació, se inclou un resum de les objectius de recuperació de envasos lleugers, vidri, i paper cartó per als períodes a 3 anys i a 6 anys de l'aprobació del PDS.

R. Selectiva	Formentera 2017		Formentera a 3 anys de l'aprobació	
	Tn/año	% en peso Total Residuos	Tn/año	% en peso Total Residuos
P/C	930	9,0	1.044	10,1
Vidrio	955	9,2	1.007	9,7
EE.LL	483	4,7	534	5,2
Total Selectiva	2.368	22,9	2.585	25,0

Tabla 17: Objectius de Recuperació Fracció Selectiva. A 3 anys de l'aprobació del Plan. Fuente: GEPRECON.

R. Selectiva	Formentera 2017		Formentera a 6 anys de l'aprobació	
	Tn/año	% en peso Total Residuos	Tn/año	% en peso Total Residuos
P/C	930	9,0	1.075	10,4
Vidrio	955	9,2	1.028	9,9
EE.LL	483	4,7	606	5,9
Total Selectiva	2.368	22,9	2.709	26,2

Tabla 18: Objectius de Recuperació Fracció Selectiva. A 6 anys de l'aprobació del Plan. Fuente: GEPRECON.

5.2.3 Objectius de preparació per a la reutilització i el reciclatge

Alcançar el 50% de preparació per a la reutilització i el reciclatge en 2020, dels quals un 2% correspondrà a la preparació per a la reutilització fonamentalment de residus tèxtils, RAEEs, mobles i altres residus susceptibles de ser reparats per a la seva reutilització.

Fracció	Año 2017	% Preparació reutilització
R. Masa	7.151	
R. Selectiva	2.368	25,6
RAEE	160	1,73
Total	9.631	

Tabla 19: Situació actual objectiu preparació per a la reutilització. Fuente: Geprecon 2017



Además, las Comunidades Autónomas deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar que, antes de 2020, se aumente hasta un 50% global de su peso total la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos de, al menos, el papel, los metales, los biorresiduos, el plástico y el vidrio de los residuos domésticos y posiblemente de otros orígenes en la medida en que estos flujos de residuos sean similares a los residuos domésticos (Artículo 22 de la Ley 22/2011, de 28 de julio de Residuos y Suelos Contaminados).

Así mismo, se plantea conseguir antes del año 2020 aumentar el porcentaje (%) de los residuos de construcción y de demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización en un 70%:

Anualidad	RCD Obra Mayor	% Preparación reutilización
2016	20.084	
2017	48.616 ³	

Tabla 20: Situación de la generación de residuos de construcción y demolición en Formentera. Fuente: Consell Insular de Formentera.

Teniendo en cuenta el objetivo fijado para los residuos de construcción y de demolición, Formentera se encuentra lejos de dicho cumplimiento al no estar recibiendo ningún tratamiento o preparación la mencionada fracción, más allá del aprovechamiento de tierras limpias para la reparación de caminos, lo que hace fundamental la puesta en funcionamiento de la planta de tratamiento de residuos de construcción y de demolición propuesta.

Con respecto al objetivo de cumplimiento mínimo de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y teniendo en cuenta la Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publican los Objetivos Mínimos de recogida separada de RAEE, se ha comprobado el cumplimiento de los mismos por parte de la isla de Formentera:

Año 2017	Índice de recogida RAEE (kg/hab/año)	Población Formentera	Recogida en Formentera (t/año)	índice de recogida en Formentera (kg/hab/año)
para el estado	6,41	12.280	160	13,03
para las I. Baleares	6,57			

Tabla 21: Cumplimiento de recogida separada de RAEE para la Isla de Formentera. Fuente: GEPRECON.

En la actualidad y según los datos obrantes la isla, duplica el índice de recogida fijado para la Comunidad Balear y el fijado para España por el Ministerio.

³ Esta cantidad se encuentra por encima de la estimación de residuos de construcción y demolición por habitante año establecida en los planes y programas de referencia debido a una circunstancia puntual como ha sido la reforma de varios hoteles de la isla en el mismo periodo temporal.



5.2.4 Objetivos específicos de recogida selectiva de materia orgánica y su tratamiento

Para fijar estos objetivos se ha tenido en cuenta no sólo la obligación establecida en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante su depósito en vertederos, según el cual sólo un tercio del total de la materia orgánica generada se podrá destinar a vertedero con fecha límite julio de 2016, sino también la obligación establecida en el artículo 22 a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio de Residuos y Suelos Contaminados según la cual antes de 2020 como mínimo el 50 % en peso de los residuos domésticos y comerciales serán destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado. De este modo se ha llevado a cabo una simulación en dos etapas a partir de la aprobación del PDS en relación con la recogida de la materia orgánica.

En la simulación se propone que, a partir del año uno, se comience a recoger la materia orgánica de manera selectiva y construir una planta de valorización de esta materia orgánica que pueda ir absorbiendo de forma gradual la materia orgánica que se recoja.

Asimismo, respecto a la materia orgánica, se establecen unos objetivos de recogida selectiva en dos etapas:

Etapa 1^a: Comienza a partir de la construcción de la planta de tratamiento de materia orgánica prevista en el PDS. Recogida selectiva mediante recogida puerta a puerta en grandes productores, mercados, hoteles.

Total Materia Orgánica Isla de Formentera año 2017 ⁴	Objetivos Etapa 1 ^a	Objetivo Recogida selectiva de materia orgánica
3.147 t/año	25 %	787 t/año

Tabla 22: Objetivos de recogida de MO Primera Etapa. Fuente: GEPRECON.

Etapa 2^a: Comienza a partir del 3^o año de puesta en funcionamiento de la etapa 1^a. Implantación de la recogida selectiva en la población general además de la recogida en grandes productores. Se mantiene la recogida puerta a puerta (PaP) para grandes productores y se implanta la recogida separada de materia orgánica para el resto de la población.

Total Materia Orgánica	Objetivos Etapa 2 ^a :	Objetivo Recogida selectiva de materia orgánica
3.147 T/año	60 %	1.888 t/año

Tabla 23: Objetivos de recogida de MO Segunda Etapa. Fuente: Geprecon.

⁴ Dado que las caracterizaciones de las diferentes anualidades son muy variadas se ha tomado un dato promedio de materia orgánica fermentable que ascendería al 44% de los residuos en masa.



Como consecuencia de esta recogida selectiva de materia orgánica se hace necesaria la creación de una infraestructura de tratamiento en la isla que se detallará en el apartado de alternativas de tratamiento.

5.2.5 Objetivos globales de recogida selectiva en Formentera

Actualmente, no se lleva a cabo ningún tratamiento en la isla de Formentera ya que todos los residuos son trasladados a Ibiza dónde el único tratamiento que se les aplica es el D1, depósito en vertedero, en Ca Na Putxa; exceptuando la cantidad que se valoriza procedente de la recogida selectiva y la reciente prueba piloto de recogida separada de materia orgánica.

Los objetivos futuros van enfocados hacia la valorización máxima de los materiales, incluida la materia orgánica, para la cual se procederá a estudiar posteriormente las posibles soluciones.

Los objetivos globales planteados de recogida selectiva para el año tres de la aprobación del Plan para la isla de Formentera son:

Fracciones	Composición de bolsa todo uno	Toneladas por Fracción contenida en la bolsa todo uno	Toneladas incrementadas Recogida selectiva en contenedor/PaP	Rechazos a Eivissa
			(t/año)	
Materia Orgánica	44 %	3.147	912	2.235
Papel-cartón	13 %	930	56	874
Vidrio	13 %	930	56	874
Envases Ligeros	14 %	1.001	110	891
Otros	14 %	1.144	--	1.144
TOTAL	100 %	7.152	1.134	6.018

Tabla 24: Objetivos de recogida selectiva y de depósito en vertedero. A los tres años de la aprobación del PDS.
Fuente: GEPRECON.

Los objetivos globales planteados de recogida selectiva para el año seis de la aprobación del PDS para la isla de Formentera son:



Fracciones	Composició de bolsa todo uno	Toneladas por Fracción contenida en la bolsa todo uno	Toneladas incrementadas Recogida selectiva en contenedor/PaP	Rechazos a Eivissa
			(t/año)	
Materia Orgánica	44 %	3.147	2.265	882
Papel- cartón	13 %	930	74	856
Vidrio	13 %	930	93	837
Envases Ligeros	14 %	1.001	170	831
Otros	14 %	1.144	--	1.144
TOTAL	100 %	7.152	2.602	4.550

Tabla 25: Objetivos de recogida selectiva y de depósito en vertedero. Año seis años de la aprobación del PDS. Fuente: GEPRECON.

En la siguiente tabla y sus gráficos asociados se resume la situación actual con respecto al destino de los residuos y la previsión futura en los horizontes establecidos (a los 3 años y a los 6 años de la aprobación del PDS):

TRATAMIENTOS FINALES	SITUACION ACTUAL (T/año)	Año 3 de la aprobación (T/año)	Año 6 de la aprobación (T/año)
VERTEDERO	7.151 (75 %)	6.017 (63%)	4.549 (48 %)
VALORIZACION MATERIALES	2.368 (25 %)	2.590 (25%)	2.705 (28%)
VALORIZACION MATERIA ORGANICA	0	912 (10%)	2.265 (24%)
TOTAL	9.519	9.519	9.519

Tabla 26: Objetivos en función del tratamiento previsto. Fuente: GEPRECON.



Situación Actual de Conformidad con el Destino de los Residuos

■ Vertedero ■ Valorización materiales

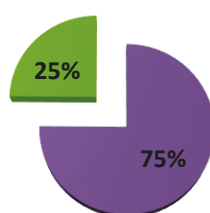


Gráfico 22: Destino actual de los residuos. Fuente: Geprecon 2017

Situación Prevista Al 3º año de la entrada en vigor del PDS

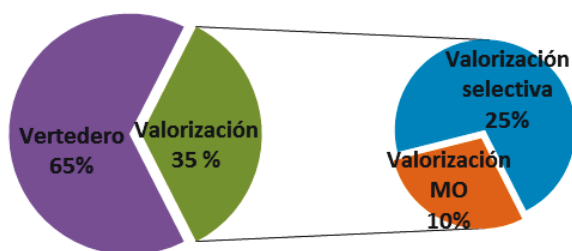


Gráfico 23: Destino previsto de los residuos año 3 de la aprobación PDS. Fuente: Geprecon 2017

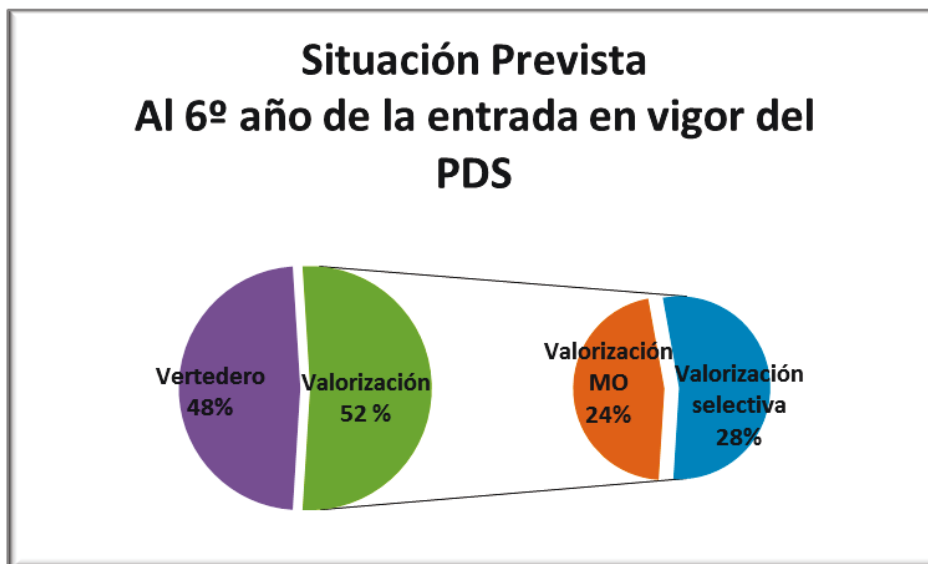


Gráfico 24: Destino previsto de los residuos año 6 de la aprobación del PDS. Fuente: Geprecon 2017

5.2.6 Objetivos de eliminación

- ✓ Cumplir con el objetivo de reducción del vertido de residuos biodegradables en 2016 respecto a los generados en 1995.
- ✓ No depositar en el vertedero residuos municipales sin tratar.
- ✓ En 2020, limitar el vertido al 35% de los residuos municipales generados.

6 PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN

6.1 Medidas de prevención que inciden en la reducción de la cantidad de residuos

Aunque algunas de las medidas llevadas a cabo a través del Plan Director Sectorial aún vigente, se valoran como de alta eficacia y muy alta eficacia, como son el desarrollo de jornadas relacionadas con la prevención de residuos, campañas institucionales para reducir el consumo de bolsas de un solo uso, campañas de sensibilización e información al público en general o a colectivos determinados, u organización de determinados mercadillos o ferias que fomenten la reutilización, la realidad es que aún existe un gran potencial de mejora de prevención en la isla, en especial en algunos campos también de gran eficacia como son:

- El compostaje doméstico y comunitario.
- La disminución del despilfarro de alimentos.
- La compra pública verde.
- Los eventos sostenibles.
- La reparación de voluminosos y los RAEE.
- El abordaje mediante actuaciones de sensibilización a otros sectores.
- Las actuaciones en centros escolares.



Por lo que se hace necesario incidir, mediante el presente programa de prevención en las siguientes cuestiones para conseguir los objetivos que se plantean:

Fracción Afectada	Medidas
En relación a los biorresiduos, y reducción de despilfarro de alimentos	<ul style="list-style-type: none">➤ Implantación de la recogida separada PaP a grandes productores.➤ Implantación progresiva de la recogida selectiva de los biorresiduos.➤ Incidir en el fomento del autocompostaje, ya sea particular o comunitario.➤ Establecer medidas adicionales para disminuir el despilfarro de alimentos, orientadas a ferias, fiestas y eventos, hogares, comercio, canal HORECA, y comedores públicos de colegios.➤ Estudio de viabilidad para la implantación del pago por generación.
En relación a la prevención de papel	<ul style="list-style-type: none">➤ Medidas dirigidas a reducir el consumo de papel en la administración (escuelas, oficinas, etc).➤ Avanzar en la tramitación electrónica en la isla.
En relación a la prevención de envases	<ul style="list-style-type: none">➤ Fomento de prácticas de consumo responsable por parte de los ciudadanos.➤ Fomento de la venta a granel frente del producto fresco.➤ Eliminación de las bolsas de plástico, incluyendo en dicha eliminación las correspondientes a gestión interna en mercados y el pequeño comercio.➤ Sustitución de las bolsas de plástico utilizadas para la recogida de residuos por bolsas compostables que cumplan la norma UNE EN 13432 o equivalente.➤ Incluir criterios de adjudicación de las concesiones de actividades colectivas (comedores, residencias, etc.) que fomenten la reducción de envases.



Fracció Afectada	Medidas
En relación a la prevención de otras fracciones	<ul style="list-style-type: none">➤ Actuaciones orientadas al fomento de la reutilización de bienes materiales: ferias, mercadillos, espacios web, guías.➤ Mejorar en cuanto al papel ejemplarizante de la administración estableciendo medidas para uso de neumáticos recauchutados, uso de áridos reciclados en las obras, etc.➤ Estudio para la implantación de la recogida domiciliaria de voluminosos mediante cita previa con la finalidad de obtener la viabilidad del servicio.
Otras actuaciones de carácter horizontal	<ul style="list-style-type: none">➤ Fomentar la compra verde en la Administración valorando criterios relacionados con la prevención de residuos bien sea cuantitativa o cualitativa.➤ Actuaciones de prevención de residuos en ferias y eventos, públicos y privados.➤ Realización de cursos de formación en materia de residuos en actividades con alta incidencia en la separación de los mismos (restauración, hostelería, mercados, etc.) que sirvan de capacitación para el manejo de los mismos.➤ Mejorar en el conocimiento de producción de residuos y las pautas de consumo para definir indicadores que permitan reorientar las medidas planteadas en futuros programas de prevención.➤ Bonificaciones en la tasa de gestión de residuos para actuaciones que fomenten la prevención de residuos.
Todas	<ul style="list-style-type: none">➤ Creación de comisiones técnicas de prevención con la finalidad de dar soporte técnico y proponer medidas concretas en materia de prevención. En ellas se incluirá la participación del sector privado en la toma de decisiones en materia de prevención.



Fracción Afectada	Medidas
	<ul style="list-style-type: none">➤ Hacer partícipes a los principales sectores mediante la incorporación en sus sistemas de programas empresariales de prevención. Estos planes han de elaborarse para aquellos flujos de residuos sujetos a un régimen de responsabilidad ampliada del productor.➤ Promoción por parte del Consell de la incorporación de los establecimientos de la isla de Formentera a diferentes sellos medioambientales; fomentando, entre otros, el del etiquetado ecológico en el sector hotelero⁵.

Tabla 27: Medidas de Prevención.

Además, de estas medidas existen otras medidas que no siendo directamente de prevención tienen una gran incidencia en la prevención de los residuos, se trata de los sistemas de pago por generación de residuos que implican una modulación de la tasa de basura en función de su cantidad y de su separación.

6.2 Definición de actuaciones para la consecución de los objetivos

En los siguientes apartados, se expone y se desarrolla el catálogo de medidas de prevención planteadas para la isla de Formentera, a poner en marcha en los años de ámbito de aplicación del Programa, con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados.

Así mismo, se evalúa su grado de eficacia basado en el análisis llevado a cabo en el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, según la información contemplada en el Anexo III del Programa estatal de Prevención de Residuos, y la prioridad asignada diferenciando entre:

Prioridad alta (1), para las actividades a desarrollar en los primeros dos años.

Prioridad media (2), para las actividades a desarrollar en los dos años siguientes.

Prioridad baja (3), para las actividades a desarrollar en los últimos dos años de vigencia del plan.

El estudio del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente evalúa el grado de eficacia en base a los siguientes criterios:

Criterio 1: Grado de adaptación y coherencia de la medida con la normativa, grado de continuidad de las medidas y sinergias con otras actuaciones desarrolladas

⁵ http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/etiqueta-ecologica-de-la-union-europea/guia_tur_tcm7-1907.pdf



Criterio 2: Nivel de aceptación y participación por parte de los agentes receptores

Criterio 3: Nivel de complejidad de la actuación y dificultad de implantación

Criterio 4: Grado de consecución de los resultados de prevención obtenidos a partir de la aplicación de la actuación.

Con estos criterios y prioridades se fijarán las actuaciones para cada línea:

Tipo de actuación	Medidas	Efectividad	Prioridad
Prevención en fracción resto y biorresiduos, y reducción del despilfarro de alimentos	Construcción y explotación de una planta de tratamiento de la FORS y residuos de poda	Alta	1
	Implantación de la recogida PaP de la FORS de grandes productores	Sin Valorar	1
	Implantación de la recogida de la FORS para la población general	Sin Valorar	2
	Medidas tendentes a la evitación de la generación de residuo alimentario	Alto	1
	Estudio de viabilidad para la implantación del pago por generación.	Alto	1
Prevención en papel	Actuaciones para fomentar el ahorro de papel en el ámbito de la Administración.	Alto	1
Prevención en envases	Fomento de prácticas de consumo responsable, guías, campañas, etc.	Alto	1
Prevención en otras fracciones	Seguir fomentando mercadillos de segunda mano, o de trueque.	Muy Alto	1
	Fomentar la reparación de RAEE, y por tanto su reutilización, facilitando el acceso a los residuos mediante convenios de colaboración con	Sin Valorar	3



Tipo de actuación	Medidas	Efectividad	Prioridad
	entidades sin ánimo de lucro.		
	Fomentar en los pliegos de contratación el uso de áridos reciclados en obra pública.	Medio	2
	Uso de compost de la planta de tratamiento en jardinería municipal	Sin Valorar	2
	Estudio para la implantación de la recogida domiciliar de voluminosos mediante cita previa con la finalidad de obtener la viabilidad del servicio	Alto	1
Actuaciones horizontales	Fomentar la compra verde en la administración local.	Media	1
	Fomentar la prevención de residuos en fiestas y eventos.	Media	2
	Implantación experimental de sistemas de pago por generación para fomentar determinadas prácticas	Sin Valorar	2

Tabla 28: Líneas de actuación en materia de prevención y medidas asociadas. Fuente: Geprecon 2017

6.2.1 Medidas encaminadas a la prevención de la fracción resto y de los biorresiduos.

6.2.1.1 Construcción y explotación de una planta de tratamiento de la FORS y de los residuos de poda.

Descripción

Dado los elevados impactos económicos y su repercusión en la atmósfera debido a la necesidad de transporte de los residuos a la planta de tratamiento de Eivissa, dado que en la isla de Formentera no existen sistemas de tratamiento de los residuos generados por la isla, se hace necesaria un sistema de tratamiento que permita minorar estos impactos permitiendo cerrar el círculo del producto.

Para ello, la actuación que se propone es la construcción de una planta de compostaje de materia orgánica y poda en el área de gestión de residuos de Es Cap de Barbaria que permita la producción



de una enmienda orgánica de calidad que permita la mejora de los suelos de la isla altamente deficitarios en la misma.

Tareas a desarrollar

- 1 Dimensionar y calcular la planta de tratamiento para un correcto tratamiento al mínimo coste.
- 2 Diseñar un protocolo de recepción, tratamiento y control del proceso adecuado para las características de la isla.

Promotor

Consell Insular de Formentera.

Destinatario y/o Agentes implicados

- Consell Insular de Formentera.
- La población de la isla.
- Los grandes productores de materia orgánica.
- Los agricultores.

6.2.1.2 Implantación de la recogida PaP de la FORS para grandes productores.

Descripción

Uno de los principales ámbitos de la prevención de residuos consiste en la “reducción de los impactos negativos sobre la salud de las personas o el medio ambiente de los residuos generados”. En este contexto, se da particular importancia a la mejora de la gestión de los residuos orgánicos, introduciendo como nueva categoría de residuos los biorresiduos, instando a la implantación de su recogida separada de los mismos con la finalidad de reutilizar los nutrientes contenidos en los mismos, encaminarse hacia una economía circular, evitar su depósito en vertedero y su impacto asociado (económico y medio ambiental).

Para ello, la actuación más inmediata que se propone es la recogida separada de los biorresiduos de grandes productores, dado el potencial en cuanto a la cantidad y a la calidad de estos residuos.

Tareas a desarrollar

1. Definir el concepto de “grandes productores” en la Ordenanza fiscal reguladora de la tasa del Servicio de recogida, transporte y tratamiento de residuos sólidos urbanos en el término municipal de Formentera. Analizar la segregación entre productores comerciales y grandes productores.
2. Elaborar un catálogo de grandes productores de biorresiduos de la isla de Formentera. Entre los que se podrían encontrar:
 - Mercados municipales.
 - Supermercados
 - Centros educativos, centros sociales.
 - Establecimientos de hostelería (HORECA).
3. Llevar a cabo un estudio de las características de los biorresiduos de esos productores: producción, presencia de impropios, frecuencia de producción y de estacionalidad.



4. Diseñar el sistema de recogida de biorresiduos. De esta manera, se debe decidir:
 - Tipo de contenedor a utilizar (tipo, capacidad).
 - Formato de entrega de los residuos (en bolsa, directamente en los cubos...).
 - Frecuencia de la recogida.
 - Coste del servicio.
5. Adquirir y comprar de los materiales necesarios.
6. Llevar a cabo campañas de información-sensibilización que tenga por destinatarios los grandes productores de biorresiduos identificados.
7. Articular un sistema de tasas y, si procede, de bonificaciones en las tasas de residuos, aplicable a los grandes productores.

Promotor

Consell Insular de Formentera

Destinatario y/o Agentes implicados

- Los grandes productores de biorresiduos.
- Empresa concesionaria de la recogida.

6.2.1.3 Implantación de la recogida de la FORS para la población en general

Descripción

En el mismo contexto que la anterior propuesta, se plantea en una segunda fase, la puesta en marcha de la recogida selectiva de biorresiduos, en el ámbito doméstico.

Esta actuación tiene dos objetivos principales:

1. Mejorar los porcentajes de reciclaje del municipio siguiendo las exigencias ambientales y legislativas actuales.
2. Recabar información de cara a plantear una recogida a nivel global en el municipio, sobre:
 - El mejor tipo de recogida a llevar a cabo (puerta a puerta, áreas de aportación en acera, otros).
 - Sobre el tipo de contenedor a utilizar y formato de entrega de los residuos (con o sin bolsa, tipo de bolsa, ...).
 - La localización del quinto contenedor.
 - El impacto sobre los costes de recogida.
 - La cantidad y calidad del biorresiduo obtenido.
 - Los instrumentos económicos más adecuados para potenciar la aportación de biorresiduos en cantidad significativa y con bajo nivel de impropios

Así, se podrán analizar los resultados de la implantación y si fuera necesario modificar sobre la marcha la implantación para conseguir su mejora.

También se deberá analizar la implantación (conjunta o separadamente) con la recogida a pequeños productores de biorresiduos: establecimientos comerciales de venta de productos frescos al por menor; y pequeños establecimientos del canal HORECA.



Tareas a desarrollar

1. Elaborar un estudio estimativo de las cantidades de biorresiduos generadas (y fluctuaciones estacionales) y de las características de los mismos.
2. Diseñar un sistema de recogida de biorresiduos de manera que quede perfectamente integrada con la recogida actual. De esta manera, se debe decidir:
 - Tipo de residuo a recoger.
 - Tipo de contenedor a utilizar (tipo, capacidad).
 - Carácter de la recogida (programa voluntario con adscripción previa o recogida indiscriminada).
 - Formato de entrega de los residuos (en bolsa, tipo de bolsa, directamente en los cubos...)
 - Si se va a recoger también la fracción vegetal, además, de la fracción orgánica.
 - Tipo de recogida y camión para la recogida.
 - Frecuencia de la recogida. Estacionalidad
 - Diseñar el plan de trabajo.
 - Materiales de apoyo a suministrar, en su caso, a los participantes en la iniciativa.
 - Parámetros de seguimiento de la iniciativa: indicadores, formas de medición (pesaje por contenedor, por ruta, ...), sensibilización y retroalimentación de opiniones de los participantes, etc.
3. Negociación de los términos de la recogida con la empresa concesionaria del servicio.
4. Adquisición y compra de los materiales necesarios: contenedores, bolsas compostables, vehículos, etc.
5. Llevar a cabo una campaña de información-sensibilización.
6. Articular un sistema de bonificaciones en las tasas de residuos.

Promotor

Consell Insular de Formentera.

Destinatario y/o Agentes implicados

- La población de la isla.
- La empresa explotadora del servicio de recogida de residuos.

6.2.1.4 Medidas tendentes a la evitación en la generación de residuo alimentario

Descripción

Una de las principales estrategias de prevención, es la de reducir el despilfarro alimentario en la etapa de consumo de alimentos y la preparación de comidas y mediante el aprovechamiento de excedentes alimentarios.

El desperdicio de alimentos está relacionado, esencialmente, con malos hábitos de compra y consumo, así como por una inadecuada gestión y manipulación de los alimentos.

La Estrategia Española contra el desperdicio de alimentos incorpora el concepto de desperdicio de alimentos que el Parlamento Europeo establece en su “Resolución sobre cómo evitar el desperdicio de alimentos: estrategias para mejorar la eficiencia de la cadena alimentaria en la UE”. En ella, se entiende como desperdicio alimentario el conjunto de productos alimenticios descartados de la



cadena agroalimentaria por razones económicas, estéticas o por la proximidad de la fecha de caducidad, pero que siguen siendo perfectamente comestibles y adecuados para el consumo humano y que, a falta de posibles usos alternativos, terminan eliminados como residuos.

Según la Unión Europea se generan 179 kilos por habitante de alimentos desperdiciados, y ello sin contar los de origen agrícola generados en el proceso de producción ni los descartes de pescado arrojados al mar, lo que supone 170 millones de toneladas equivalentes de CO₂ al año.

Estas cifras suponen entre un 30% y un 50% de los alimentos sanos y comestibles a lo largo de todos los eslabones de la cadena agroalimentaria hasta llegar al consumidor que podrían ser aprovechables y que se convierten en residuos.

La producción de alimentos que no consumimos conlleva un alto coste en términos ambientales, desde la utilización de energía y recursos naturales y, en tiempos de crisis, supone un derroche inadmisibles. Por ese motivo, la Unión Europea se ha fijado el objetivo de reducción del despilfarro alimentario a la mitad de aquí a 2030.

En los hogares, el desperdicio alimentario alcanza el 42% del total, en la fase de fabricación el 39%, en la restauración el 14% y en la distribución el 5%.

Es por este motivo que se considera necesario plantear medidas orientadas a prevenir el despilfarro.

Tareas a desarrollar

1. Tareas orientadas a los hogares:

- Creación y diseño de un espacio web donde se incluya información sobre el derroche alimentario en los hogares, con consejos sobre buenas prácticas sobre la compra y el mantenimiento de alimentos e incluyendo recetas con sobras de alimentos.
- Organización de talleres de cocina con sobras de comida.

2. Tareas orientadas al canal HORECA:

Se discutirá con las asociaciones de hosteleros la implantación de las siguientes medidas:

- Fomentar convenios entre asociación de hosteleros con el banco de alimentos para canalizar por esta vía excedentes de alimentos no perecederos.
- Creación y difusión de una guía sobre buenas prácticas orientada a una buena planificación de la compra, almacenamiento de comida y a la elaboración de los alimentos. Se difundirá a través del espacio web diseñado.
- Promoción de la puesta en marcha de un programa voluntario para el reparto de tupper a aquellos establecimientos que lo deseen para que el cliente se pueda llevar comida no consumida.

3. Tareas orientadas al comercio:

Se discutirá con las asociaciones de comerciantes la implantación de las siguientes medidas:

- Para el aprovechamiento seguro de los alimentos consumibles, pero no comercializables del comercio minorista en otros canales: comedores sociales, albergues, banco de alimentos, etc.



- Para la venta de producto fresco a granel: además de evitar la generación de envases, las cantidades adquiridas se adecuan a las necesidades reales de consumo del cliente y se minimiza el despilfarro por exceso de compra.

Promotor

Consell Insular de Formentera junto con asociaciones de hosteleros y comerciantes y aquellas otras dedicadas a temas de alimentación o de inserción.

Destinatario y/o Agentes implicados

- Ciudadanos.
- Hosteleros
- Comerciantes

6.2.1.5 Estudio de viabilidad para la implantación del pago por generación

Descripción

Como se ha dicho en otros apartados de este Plan de Prevención la gestión de residuos municipales es uno de los ámbitos clave de la política ambiental municipal, y también aquel al que los Ayuntamientos dedican más recursos.

Por este motivo, hay que emplear todo un abanico de herramientas, desde la inversión pública hasta las normativas locales, pasando por la comunicación, para alcanzar cada vez mejores resultados en prevención y en recogida selectiva.

En este sentido, la utilización de instrumentos de tipo fiscal en el ámbito de la gestión de residuos se considera una opción más para crear un incentivo para avanzar hacia mejores resultados en prevención y en recogida selectiva, así como para garantizar una adecuada distribución de las cargas asociadas a la gestión de los residuos, además de garantizar la necesaria efectividad recaudatoria.

A nivel local, el principal instrumento económico disponible son las tasas de asociadas a la recogida de residuos. Tradicionalmente, en nuestro ámbito territorial se han concebido sin una finalidad incentivadora; sin embargo, en otros países es habitual la aplicación de sistemas de pago por generación que permiten computar la generación real de residuos de cada hogar o comercio y definir el importe de la tasa en función de la cantidad y tipo de residuos generados. Así, los sistemas de pago por generación favorecen la reducción y el reciclaje de residuos, y permiten aplicar el principio de "quien contamina paga".

Con el estudio se pretende obtener la viabilidad de la aplicabilidad de las tasas por generación en Formentera y determinar de entre todas las opciones existentes de la misma la que más se acomoda a la idiosincrasia de Formentera.

Promotor

Consell Insular de Formentera.

Destinatario y/o Agentes implicados

- Ciudadanos.



- Hosteleros
- Comerciantes

6.2.2 Medidas para la prevención del papel.

6.2.2.1 Actuaciones para fomentar el ahorro de papel en el ámbito de la Administración

Descripción

En el funcionamiento de la administración, en el ámbito escolar y en las oficinas, se consume una gran cantidad de papel, y de la misma manera se genera una gran cantidad de residuo de papel.

Una parte del consumo de papel es inevitable por el propio funcionamiento, pero, otra parte del papel consumido se debe a prácticas inadecuadas y, por tanto, se puede evitar.

Por ese motivo, se plantean varias campañas para diferentes destinatarios con el objeto de disminuir la cantidad generada de este residuo.

Tareas a desarrollar

Se desarrollará una campaña de sensibilización conjunta que incluya material divulgativo y charlas.

Las actuaciones que se pretenden conseguir con esta campaña serán:

- Impresión a doble cara de documentos, generalizar las comunicaciones internas vía correo electrónico, etc.
- Uso de mensajes o correos electrónicos, como medio de comunicación interna y externa.
- Uso de redes sociales para uso como un canal más de comunicación con la ciudadanía.
- Sustituir el número de copias en papel de proyectos, documentos y memorias a presentar para iniciar un trámite ante la Administración por copias en digital.
- Uso de papel sucio para reutilizar como borrador.

Promotor

Consell Insular de Formentera

Destinatario y/o Agentes implicados

- Administración y Centros escolares.

6.2.3 Medidas para la prevención de envases.

6.2.3.1 Fomento de prácticas de consumo responsable, guías, campañas, etc.

Descripción

Los consumidores tenemos gran potencial de prevención de residuos, tan sólo evitando la compra de determinados productos.



Se conoce como consumo responsable la elección de los productos no sólo en base a la relación calidad/precio, sino también en base al impacto social, laboral, ambiental, a lo largo de todo el proceso de producción.

Por tanto, es necesario poner en marcha actuaciones que traten de fomentar un consumo que tienda a:

- Evitar el consumo de elementos de un solo uso y fomentar la compra de elementos reutilizables.
- Fomentar el alquiler de productos con uso puntual.
- Frenar el uso lúdico de la compra.
- Fomentar el consumo de productos de proximidad.
- Fomentar el consumo de productos con menor embalaje.
- Adecuar el consumo a las necesidades reales.

Tareas a desarrollar

- Elaboración de una guía de consumo responsable de productos y de servicios.
- Acuerdos para incluir en los programas educativos, charlas sobre consumo responsable.
- Acuerdos con asociaciones de consumidores para el diseño y puesta en marcha de campañas de sensibilización para fomentar el consumo responsable.

Promotor

Consell Insular de Formentera

Destinatario y/o Agentes implicados

- Consumidores.

6.2.4 Medidas para la prevención de otras fracciones.

6.2.4.1 Mercadillos de segunda mano, o de trueque

Descripción

Sólo existe un mercadillo de segunda mano que promueve la Consellería de Territorio y Turismo del Consell Insular de Formentera; en el que participan tanto asociaciones como otros particulares cada sábado en Sant Francesc Xavier; debiendo ser prácticas a potenciar año a año.

Estos mercados o ferias suponen una reducción de los residuos generados en la isla, priorizando la reutilización de los materiales gracias a la venta o al intercambio entre los particulares, siendo la reutilización una de las principales vías de prevención donde puede intervenir en el ámbito local.

Tareas a Desarrollar

- Fomentar la organización de nuevos mercadillos, “vacía trasteros” orientados a la venta de objetos de segunda mano o su trueque.

Promotor

Consell Insular de Formentera



Destinatario y/o Agentes implicados

- Ciudadanía y Comerciantes.

6.2.4.2 Fomentar la reparación de RAEE, y por tanto su reutilización

Descripción

La constante innovación tecnológica y la sustitución de aparatos eléctricos y electrónicos por otros más avanzados, y con nuevas prestaciones, provoca un aumento progresivo de sus residuos.

La preparación para la reutilización de los RAEE, es un método de gestión preferente en la jerarquía de gestión de residuos en la Unión Europea. A través de la reutilización/ reparación de aparatos eléctricos y electrónicos al final de su vida y otorgando a los productos una segunda vida, se contribuye a reducir la cantidad creciente de RAEE producidos, mientras que al mismo tiempo, se ahorran recursos, energía y se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero.

El potencial de reutilización en estos momentos es enorme y, por tanto, es necesario poner en marcha medidas que lo faciliten.

El objetivo que se pretende es habilitar el acceso a los residuos reutilizables a personal asociado a centros de reparación y a asociaciones sin ánimo de lucro para posibilitar la recogida de RAEE aptos para la reparación y, por tanto, para la reutilización.

Tareas a desarrollar

- Articulación de una ordenanza en la que se incluya la posibilidad de acceso y de recogida de RAEE al personal asociado a los centros de reparación autorizados y actividades sin ánimo de lucro.

Promotor

Consell Insular de Formentera

Destinatario y/o Agentes implicados

- Centros de reparación de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Entidades sin ánimo de lucro.

6.2.4.3 Estudio para la implantación de la recogida domiciliaria de voluminosos mediante cita previa con la finalidad de obtener la viabilidad del servicio.

Descripción

Previo al comienzo de un proyecto, que conlleve un grado de incertidumbre alto, es deseable llevar a cabo un estudio o análisis de viabilidad. Ello sucede cuando nos es difícil fijar el alcance de un servicio, y por lo tanto se nos hace muy complicado establecer Plan de Proyecto con garantías de ser cumplido, en forma, tiempo y coste.



Este proceso ayuda a ganar la confianza necesaria, al confirmar (o desmentir) que la iniciativa se puede implementar a tiempo y dentro del presupuesto, y es por eso que lo esencial es llevar a cabo el estudio de viabilidad tan temprano como sea posible.

Un proyecto viable es un proyecto alcanzable, donde se tiene la capacidad de enfrentarse a las circunstancias concretas obteniendo los resultados esperados. No es un pronóstico, ni implica que el proyecto se vaya a entregar a tiempo, en las condiciones fijadas y dentro del presupuesto designado para ello; la incertidumbre no desaparece a pesar de una respuesta positiva del estudio de viabilidad. Sin embargo, cuando se determina que la iniciativa es viable existe una mayor confianza en la entrega.

El estudio de viabilidad está muy focalizado y debe ser siempre específico. Algunas de sus principales características son:

Tareas a desarrollar

- Estimación de las necesidades económicas y humanas para llevar a cabo la implantación del servicio.
- Estimación de los beneficios obtenidos con su implantación.

Promotor

Consell Insular de Formentera

Destinatario y/o Agentes implicados

- Ciudadanía

6.2.4.4 Fomentar en los pliegos de contratación el uso de áridos reciclados en obra pública.

Descripción

Los residuos de construcción y demolición, es un flujo de residuos de gran volumen. Aunque en los últimos años la generación ha disminuido, debido a la caída del sector de la construcción, es necesario poner en marcha medidas que fomenten su prevención y reutilización.

Por lo tanto, es necesario que la administración pública, ya sea nacional, regional o local, actúe de actor ejemplarizante y fomentador del uso de los mismos a través de los pliegos de contratación de obra pública.

Así quedó reflejado en la Disposición Adicional Segunda del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición: *“En la contratación pública se fomentará la menor generación de residuos de construcción y demolición, así como la utilización en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos.”*

La repercusión de esta medida, en términos de prevención, estriba en la estimulación de un mercado secundario que, a su vez, de valor a las operaciones de valorización frente a la eliminación de



residuos en vertedero, y de esta forma se reduzcan los efectos ambientales de la generación de residuos.

Tareas a desarrollar

- Inclusión, en los pliegos de contratación de obra pública promovida por el Consell, de requisitos que valoren de manera favorable las propuestas que fomenten el uso de áridos reciclados y otros materiales provenientes de la valorización del RCD.

Promotor

Consell Insular de Formentera

Destinatario y/o Agentes implicados

- Consell Insular
- Empresas Constructoras

6.2.4.5 Uso del compost generado en plantas de tratamiento en la jardinería municipal

Descripción

Las medidas orientadas a fomentar mercados secundarios de productos provenientes de operaciones de valorización tienen como efecto secundario el evitar la eliminación en vertedero de residuos, o de los materiales, lo que a su vez reduce los efectos ambientales de la generación del residuo, que es una forma de prevención.

En este caso se propone el uso de compost producido en la planta prevista en el nuevo Plan Sectorial en jardinería municipal, lo que reducirá el consumo de materiales de nueva producción (prevención), y tendrá además un efecto demostrativo sobre el sector, extendiendo el uso del compost.

Esta medida se justifica también por la necesidad de crear un mercado fuerte para el compost, como consecuencia de la implantación de la recogida separada de biorresiduos para su compostaje, que generará compost de calidad a las que es preciso dar salida.

Tareas a desarrollar

- Establecimiento de las fórmulas para la introducción de compost de calidad generado en las infraestructuras públicas de tratamiento de residuos, en las obras municipales de jardinería, a través de los Servicios Municipales o aportándolo como recurso en la contratación de dichas obras al sector privado.
- Inclusión, en los pliegos de contratación de obra pública promovida por el Consell Insular, de requisitos que valoren de manera favorable las propuestas que fomenten el uso de compost proveniente de la valorización del biorresiduo recogido separadamente.

Promotor

Consell Insular de Formentera



Destinatario y/o Agentes implicados

- Consell Insular de Formentera.
- Empresas de jardinería.
- Cooperativas del campo.

6.2.5 Medidas de actuación horizontal.

6.2.5.1 Fomentar la compra verde en la Administración local

Descripción

La administración tiene un gran potencial de prevención de residuos y, además, debe ser un modelo ejemplificador para el resto de la sociedad.

El potencial reside no sólo en las prácticas habituales de funcionamiento de la misma (por ejemplo, medidas para el ahorro de papel) sino en lo referente a la adquisición de bienes materiales y a la contratación de servicios, en definitiva, a contratación, pública.

Tareas a desarrollar

- Analizar los contratos de suministros y servicios con mayor potencial de reducción de residuos.
- Establecer conjuntamente con el Servicio de contratación los criterios a aplicar en los pliegos-tipo de condiciones administrativas particulares que regirán la contratación en el Consell Insular, y aprobar dichos pliegos.
- Elaboración de un Plan Local de Compra Verde en los que se incluyan estos criterios además de otros relacionados con la adquisición sostenible de bienes y servicios; debiendo de incluir, al menos, los requisitos concretos establecidos en las actuaciones del presente Programa

Promotor

Consell Insular de Formentera

Destinatario y/o Agentes implicados

- Órgano de Contratación del Consell Insular de Formentera.

6.2.5.2 Prevención de residuos en fiestas y eventos

Descripción

La organización de fiestas y eventos, en general, tiene un gran potencial de reducción de residuos, sirviendo de escenario para difundir determinadas prácticas ejemplarizantes con el objetivo de sensibilizar al ciudadano.

En este sentido, es necesario establecer criterios de prevención en los eventos municipales, pero también hay que tratar de influir en aquellos que no son de titularidad municipal pero que se desarrollen en el municipio.



Tareas a desarrollar

- Inclusión de criterios de prevención en los pliegos de contratación de catering y organización de eventos, papelería, etc., de eventos municipales.
- Elaboración de una guía de “eventos sostenibles” dirigida a los organizadores, que incluya medidas relativas a la prevención y gestión adecuada de residuos.

Las medidas a fomentar serán por ejemplo las siguientes:

- Fomento del uso de envases reutilizables y de envases a granel (barriles de cerveza, etc.).
- Acuerdos de donación de comida sobrante no percedera al banco de alimentos, asociaciones de caridad, etc.
- Servir comida sobre soportes comestibles (rebanadas de pan, por ejemplo).

Promotor

Consell Insular de Formentera

Destinatario y/o Agentes implicados

- Empresas organizadoras de eventos.
- Ciudadanía.
- Administraciones Públicas.

6.2.5.3 Implantación experimental de sistemas de bonificación de tasas

Descripción

Los incentivos económicos juegan un papel fundamental a la hora de poner en práctica iniciativas y actuaciones orientadas a la gestión adecuada de los residuos y que en muchos casos, necesitan cambios de conductas por parte de los ciudadanos que de no existir estos incentivos, dificultaría su puesta en marcha. La DMR y la Ley 22/2011, reconocen la necesidad y la trascendencia de los instrumentos económicos como medios para promover políticas adecuadas de residuos.

Por tanto, es fundamental aplicar una política fiscal justa que premie de alguna manera, las buenas prácticas de los ciudadanos.

Por ese motivo, se pretende la implantación experimental de sistemas de bonificación de las tasas de residuos que pagan los ciudadanos, comercios, hosteleros, etc., asociadas a las siguientes actuaciones:

- A la participación en programas voluntarios de recogida de biorresiduos o tasas variables asociadas a la producción del residuo en "bolsa Gris".
- A comercios y establecimientos de hostelería que implanten medidas de reducción de despilfarro de alimentos, reducción de envases, uso de productos a granel, etc.
- A grandes productores de biorresiduos, en función de la aportación de biorresiduos de calidad al sistema.

Tareas a desarrollar

- Estudio de alternativas sobre los sistemas de bonificación de tasas en la isla de Formentera, en base a las actuaciones que se pretendan bonificar.



- Modificación de la Ordenanza fiscal correspondiente.
- Organizar el sistema de pago de tributos en base a la nueva regulación.

6.2.5.4 Estudio de viabilidad para la implantación del pago por generación

Descripción

Las tasas de residuos pueden contribuir no sólo a cubrir los costes asociados a este servicio, sino también a crear un incentivo hacia la reducción y la separación de los residuos en origen. Un buen diseño de las tasas permite, además, distribuir las cargas asociadas a la gestión de los residuos y reflejar el diferente grado de utilización del servicio, tanto por parte de los domicilios como de los comercios.

Se trata de estudios exhaustivos y prácticos, que parten de la diagnosis del sistema de recogida y fiscal vigente en el municipio y proponen los sistemas de pago por generación más adecuados a nivel domiciliario y comercial. Se concreta la estructura de la nueva tasa, así como las cuotas e/o importes unitarios por volumen o peso de aquellas fracciones que se recomienda gravar. Incluyen detalles del sistema de implementación: estimación del presupuesto, características de la campaña comunicativa, seguimiento y mantenimiento del servicio, adecuaciones necesarias del sistema de recogida actual, calendario de implementación, propuesta de ordenanza fiscal, etc.

Tareas a desarrollar

- Diagnóstico del sistema de recogida y la fiscalidad vigente en Formentera
- Propuesta de los sistemas de pago por generación más apropiados a la realidad de Formentera.

7 SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE FORMENTERA

El seguimiento y la monitorización del Plan debe ser un proceso estructurado, planificado y dinámico para evaluar de forma continua el estado de ejecución de las diferentes actuaciones planificadas, los efectos ambientales y sociales, el nivel de cumplimiento de los objetivos, de los cambios y tendencias a lo largo del tiempo, en un proceso de mejora continua.

Para ello, se plantea que se lleven a cabo revisiones cada 6 años a partir de la entrada en vigor del plan y evaluaciones anuales mediante mecanismos de monitorización y de seguimiento de aplicación continua que deberán quedar plasmados en:

- Creación de planes de trabajo y de informes de resultados periódicos; Estos informes se exponen con el fin de realizar un seguimiento más pormenorizado de los resultados y del planteamiento de metas para el año siguiente. De este modo es posible establecer objetivos a corto plazo y por períodos, así como estudiar sus tendencias temporales durante la implantación del Plan, estableciendo y modificando las actuaciones conjuntamente con los entes locales y las sociedades gestoras.



- Revisión del Plan; Según los resultados y las conclusiones de esta revisión se deben plantear los objetivos y las estrategias para la consecución del Plan.
- Revisión final en el momento que finalice la vigencia del Plan; Esta revisión se llevará a cabo una vez acabe el período de aplicación del Plan. En este momento se espera haber desarrollado todas las actuaciones y haber alcanzado los objetivos de prevención y de gestión expuestos. Según los resultados y las conclusiones de esta revisión se deben plantear los objetivos y las estrategias para el nuevo Plan del siguiente período.

7.1 Elementos del plan de seguimiento

Los principales elementos o ámbitos de monitorización del Plan, que deberán ser reflejados en los informes anuales o en las revisiones temporales del Plan, son:

7.1.1 Monitorización de resultados cuantitativos

El seguimiento de los objetivos cuantitativos se basará en la recopilación, cálculo y análisis de los resultados de gestión, la realización de estudios específicos (composiciones residuos, niveles de impropios, etc.) y en el cálculo de indicadores de gestión (generación, recogida selectiva, valorización) e impacto ambiental según unidades territoriales (a ser posible, ayuntamientos).

7.1.2 Evolución general de implantación de actuaciones y de las inversiones

Para cada una de las actuaciones se llevará a cabo un seguimiento del estado de su aplicación que incluirá: las actuaciones concretas ejecutadas, sus resultados (si es necesario se utilizarán indicadores) y su calendario.

Esta línea de seguimiento se vinculará a una evaluación del correcto progreso de las medidas y al planteamiento de mejoras y adaptaciones.

Paralelamente se realizará un seguimiento de las inversiones relacionadas con cada programa.

7.1.3 Seguimiento del nivel de sensibilización y conocimientos de la población

Para tener un conocimiento más profundo de la comprensión, hábitos, actitudes y posibles respuestas de la población en relación a los programas propuestos de actuación, se debe desarrollar un seguimiento cualitativo que permita evaluar las necesidades, lagunas de conocimiento, grado de sensibilización, etc. Esta información servirá para hacer más efectivas las medidas previstas y, además, será una de las bases para la definición de las estrategias de comunicación.

El sistema de indicadores propuesto para utilizar en la revisión de los resultados del programa, estará basado en alguna de las siguientes fuentes:

- Indicadores definidos en el Programa Estatal de Prevención de Residuos.
- Así como cualquier otro indicador que sea aplicable por normativa autonómica de desarrollo.
- Indicadores adicionales propuestos por este programa.



Además, habrá que tener en cuenta en las sucesivas revisiones del programa, los indicadores que se adopten en el seno de la Comisión Europea para evaluar los objetivos de prevención incluidos en la Directiva Marco de Residuos.

Los resultados de cada fase de revisión se plasmarán en un informe de evolución que se hará público a través de la web del Consell Insular de Formentera.

7.2 Indicadores de acuerdo al programa estatal de prevención de residuos

Los indicadores de seguimiento planteados en el Programa Estatal de Prevención que pueden ser utilizados en el presente programa de prevención de residuos son:

- Cantidad total de residuos generados/año (t/año).
- Cantidad total de residuos generados por actividad económica, aplicándolo al ámbito comercial.
- Cantidad total de residuos generados/año/producto interior bruto (PIB).
- Cantidad total de residuos de competencia municipal/año.
- Cantidad de residuos peligrosos/año /PIB (VAB) industrial.
- Cantidad de residuos de construcción y demolición/año /PIB.
- Cantidad total de residuos de envases/año.
- Cantidad total de RAEEs/año.
- Cantidad total de vehículos al final de su vida útil/año.
- Cantidad total de residuos de pilas y acumuladores/año.
- Número y cuantía económica de los proyectos de I+D+i ejecutados anualmente relacionados con la prevención de residuos y el consumo sostenible.
- Número de campañas de sensibilización ciudadana sobre prevención realizadas/año.
- Número de acuerdos voluntarios alcanzados/año. Sectores afectados.
- Número de centros de reutilización operativos y número de empleos asociados.

Para el cálculo de los indicadores se utilizará la información procedente del Instituto Nacional de Estadística, del Ministerio de Economía y Competitividad, del Ministerio de Industria, Comercio y Energía, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, de las Comunidades Autónomas y de las Entidades Locales.

Con la finalidad de avanzar en la consecución del objetivo de reducción de residuos en un 10%, se podrán establecer objetivos intermedios, medidas adicionales y nuevos indicadores.

7.3 Otros indicadores a evaluar

Además, se deberán evaluar los siguientes indicadores adicionales:

- Tasa de recogida de residuos domésticos, medidos como Kg/habitante/año.
- Cantidad de residuos domésticos todo uno o mezclado generados en el municipio, medidos en porcentaje (%).



- Cantidad de biorresiduos de origen comercial (grandes productores) recogidos separadamente, medidos en Toneladas/año.
- Cantidad de residuos generados diferenciando por fracción, medidos en Toneladas/año.
- Cantidad de alimentos no perecederos de comercio o canal HORECA canalizados a través del banco de alimentos, comedores sociales, etc. medidos en toneladas/año.
- Grado de sustitución de bolsas de un solo uso por bolsas reutilizables en el pequeño comercio y en mercados, medido en porcentaje (%).
- Cantidad de biorresiduos de origen doméstico recogidos separadamente, medido en toneladas/año.
- Evolución de las cantidades de compost usado con fines agrícolas, restauración ambiental o similar, medido en toneladas/año.
- Evolución del porcentaje en peso de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables, medido en porcentaje (%).
- RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) respecto a la cantidad total de RCD no peligrosos generados. Contribución a este porcentaje de otras operaciones de valorización y, en particular, de las operaciones de relleno (%).
- Eliminación de RCD no peligrosos en vertedero controlado respecto a la cantidad total de RCD no peligrosos generados. (%)
- Generación de RCD, relacionado con el nivel de actividad del sector de la construcción y la tipología de las obras (no solo el nivel de generación), utilizando como año de referencia el año 2017. (toneladas/año).
- Emisiones GEI (t/año) por tipo de residuo/por infraestructura.

De manera adicional, se valorarán los indicadores de seguimiento que posteriormente se adopten en el seno de la Comisión Europea para evaluar los objetivos de prevención.

7.4 Establecimiento de Vías de información y participación

Uno de los caminos para "fomentar más y mejor la participación" es el impulso de procesos participativos. El Consell Insular de Formentera dispone de un área específica de participación ciudadana uno de cuyos objetivos es la mejora de los actuales y la creación de nuevos canales de comunicación entre el Consell y la ciudadanía, para garantizar el acceso a la más amplia información sobre las actividades, obras y servicios del Consell Insular de Formentera.

Así mismo Formentera cuenta con el Consell de Entidades órgano máximo y único de coordinación de las diversas Entidades de la isla y constituido con la finalidad de desarrollar los objetivos de participación.

A través de estos organismos se establecerán procesos universales que permitan a la ciudadanía de Formentera la posibilidad de tomar parte de ellos.

Así mismo y en cumplimiento de los principios de seguimiento del PDS se rendirán cuentas de la situación y cumplimiento de los objetivos establecidos en el mismo, para ello se establecerá la



incorporación de los datos obtenidos en el seguimiento del plan en la web del Consell Insular y su comunicación al Consell de Entidades. Así mismo, se abrirá una sección específica que permita la incorporación de ideas y propuestas de mejora.

8 ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

8.1 Introducción.

Las medidas y las líneas estratégicas cuya puesta en marcha corresponda a la Administración del Consell Insular de Formentera o del Gobierno Balear, se financiarán en función de las disponibilidades presupuestarias anuales establecidas en la normativa presupuestaria aplicable, no debiendo suponer en ningún caso un incremento de la partida anual.

Este presupuesto, no se ha anualizado, sino que se presenta como valor global para el periodo de aplicación del Plan hasta su primera revisión. El ritmo de ejecución de las medidas del Plan vendrá determinado por la disponibilidad de crédito según las previsiones y las prioridades establecidas en sus presupuestos generales. De esta manera, el calendario o los plazos tendrán como característica esencial la flexibilidad en el plazo de ejecución, y su continua adaptación al escenario económico de la isla.

En este estudio económico – financiero se ha de tener en cuenta que:

1. Se trata de un estudio estimativo y orientativo, en ningún caso se pretende realizar un presupuesto detallado de las inversiones.
2. Algunas de las infraestructuras previstas han de ser modulares, por ejemplo, la planta de compostaje, y se dimensionarán en función del éxito de la recogida selectiva.

Las inversiones previstas en el presente Plan Director Sectorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Formentera se pueden subdividir en los apartados que se indican a continuación:

- Inversiones previstas en medidas de prevención y de concienciación.
- Inversiones previstas para la adecuación de terrenos y de construcción de infraestructuras.

8.2 Inversiones previstas en medidas de prevención y de concienciación

La aplicación del Plan conlleva la puesta en marcha de una serie de medidas que no sólo influirán en la disminución de los residuos en masa que se dirigen a Eivissa y, por lo tanto, disminuirán los residuos destinados a vertido, sino también enfocadas a la reducción en origen de la producción y una mejor separación de las diferentes fracciones, lo que permitirá aumentar las cantidades de recogida selectiva.

Las medidas de reducción y de promoción del reciclaje se centrarán en la elaboración de una serie de actividades y estudios, junto con la puesta en funcionamiento de subvenciones destinadas a la elaboración de programas sectoriales de reducción/minimización de residuos y a la promoción de actividades de reciclaje. En un principio las actuaciones previstas son:

- Acceso a la información y campañas de concienciación ambiental.



- Campañas para evitar la generación de residuos alimentarios.
- Elaboración de estudios para la adaptación de la tasa de tratamiento de residuos en función de la producción.
- Convenios con los agentes económicos para la reducción de residuos.
- Difusión de programas de minimización.
- Mantenimiento del fomento del compostaje doméstico.
- Elaboración de normativas recogida selectiva, separación, reciclaje.

Es complicado evaluar el coste económico que puede suponer la puesta en funcionamiento de todas estas medidas de prevención y de reciclaje de residuos, dado que dependerán del diseño de las mismas y su amplitud.

Para poder realizar un cálculo aproximado se ha tenido en cuenta los costes existentes en campañas similares aplicadas en otros Planes y Programas. Así, por ejemplo, en la campaña de sensibilización de la Recogida de Materia Orgánica del Gobierno de La Rioja el coste presupuestado asciende a 2 €/habitante, en ella se incorpora difusión de la campaña, sesiones informativas, campañas informativas puerta a puerta y un punto de información. En el caso de otras campañas con mayor complejidad este coste asciende hasta los 15 €/habitante existiendo costes intermedios que incorporan campañas de implantación, campañas de refuerzo e instrumentos de sensibilización continua y que elevan su cuantía a los 7 €/habitante.

Se ha determinado como cifra media a aplicar a lo largo de los seis años una cuantía de 4 €/habitante como el coste más apropiado para utilizar en el presupuesto de las campañas asociadas a las medidas de prevención y de reciclaje de los residuos. Así se ha calculado que durante los dos primeros años se aplicarán los costes mayores a los 4 € disminuyendo a lo largo del tiempo dado que se entiende que las campañas posteriormente serán de mantenimiento.

Coste asociado a medidas de Prevención y Concienciación.....450.000 €

Desglosado de la siguiente manera:

	Coste total anual (≈.)	Coste por habitante (≈)
Primer año	59.000 €	5 €
Segundo año	59.000 €	5 €
Resto de años	33.000 €	2,8 €

Adicionalmente a esta partida presupuestaria en medidas de prevención y concienciación el Consell Insular de Formentera dispone de otras partidas procedentes de convenios de colaboración con los Sistemas de Responsabilidad Ampliada del productor o la correspondiente a la incluida en el contrato de servicio de recogida y transporte de residuos realizado por la empresa CESPA, S.A.

8.3 Inversiones previstas en infraestructuras



En las inversiones se han incluido las siguientes partidas:

- Compra de contenedores para realizar la recogida separada de Materia Orgánica en Formentera para la población general, puesto que la recogida a grandes productores se realizará mediante el sistema puerta a puerta.
- Planta de tratamiento mediante digestión aerobia de la FORS.
- Planta de tratamiento de RCD's.

8.3.1 Inversiones en contenerización.

Esta inversión vendrá determinada por la definición del sistema futuro de recogida de la fracción orgánica de los residuos domiciliarios y comerciales, si bien inicialmente se ha estimado bajo la propuesta de una recogida en área de aportación mediante la incorporación de un quinto contenedor.

Se ha establecido una Como se ha dicho con anterioridad, en la isla de Formentera sería necesaria la adquisición como mínimo de 80 contenedores para la recogida separada de la materia orgánica, tomándose como ratio de 1 contenedor/150 habitantes.

Solamente se ha tenido en cuenta el número de contenedores mínimo necesario, no incluyéndose contenedores para reposición, reserva, etc. De ahí el considerarlo como un mínimo.

Coste Mínimo asociado a contenerización de FORS.....102.000 €

8.3.2 Inversiones en infraestructuras para los residuos

Como ya se ha expuesto anteriormente se hace necesaria la implantación de sendas plantas de tratamiento de materia orgánica y de residuos de construcción y demolición con la finalidad de dar cumplimiento al principio de autosuficiencia y de ahorro económico.

Así pues, se han planteado dos infraestructuras para el tratamiento de las dos fracciones mencionadas.

En su ubicación se ha tenido en cuenta la existencia de terrenos propios del Consell Insular, su cercanía a otras instalaciones de tratamiento que permita aprovechar las posibles sinergias existentes, así como la normativa vigente en cuanto a planificación urbanística.

Estos costes son especialmente orientativos puesto que dependiendo de las fases que se quiera aplicar se verán alterados. Para intentar abaratar costes se ha propuesto una serie de infraestructuras que pueden ser compartidas por ambas instalaciones.

Instalaciones comunes a ambos procesos:

1. Vallado perimetral existente y control de acceso a ejecutar.
2. Báscula puente a instalar.
3. Instalaciones auxiliares:
 - a. Red de abastecimiento de agua.
 - b. Red de saneamiento.



- c. Suministro eléctrico.
 - d. Iluminación exterior.
 - e. Red de protección contra incendios (se entiende como existente).
4. Cargadora / pala mixta para manejo de RCD y compostaje (común a ambos procesos).

La estimación económica, a falta de un estudio y de un presupuesto de detalle que recoja las partidas necesarias, es la siguiente:

- **Coste en instalaciones comunes (aprox.)155.000 €**
- **Coste Mínimo asociado a una planta de Compostaje de FORS de 3.500 t de capacidad de tratamiento (aprox.)1.795.000 €**
- **Coste Mínimo asociado a una planta de tratamiento de RCD's⁶ (aprox.)1.575.610,76 €.**

8.3.3 Tabla resumen de las Inversiones

El cuadro presupuestario hay que concebirlo dentro de un escenario dinámico y, por tanto, debe ser capaz de responder a carencias que, durante el mismo, se vayan observando.

Así pues, en las distintas evaluaciones que se vayan realizando, se procederá a ajustar las cifras presupuestadas a las necesidades reales determinadas en cada momento.

El resumen de inversiones de este estudio económico – financiero se incluye en la siguiente tabla:

Inversión	Coste aproximado (Euros)
Medidas de Prevención y Concienciación	450.000 €
Contenerización de FORS	102.000 €
Infraestructuras comunes a líneas de tratamiento FORS y RCD's	155.000 €
Infraestructuras para tratamiento de la FORS	1.795.000 €
Infraestructuras para tratamiento de RCD's	1.575.610,76 €
Infraestructura para guarda y custodia de vehículos de recogida	600.000 €
Espacio dedicado a la reutilización de residuos	600.000 €

⁶ La planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición no se ha dimensionado ni presupuestado con vertedero de cola dado que el coste asociado a su construcción, su mantenimiento, su clausura y su mantenimiento postclausura se ha considerado no asumible



TOTAL INVERSIONES

5.277.610,76 €

8.4 Justificación económica del ahorro esperado

Teniendo en cuenta la planificación expuesta para el Plan y las actuales tasas cobradas por transporte y vertido a la isla de Eivissa, los datos de ahorro en términos económicos estimados serían:

1. Tasas cobradas en la actualidad:

	€/tonelada Residuo
Tasa por transporte/trasferencia	137
Tasa por Vertido	30
Total Tasas	167

2. Mediante la aplicación de las anteriores tasas a las cantidades de residuos que se estiman reducir por cada una de las anualidades de la vigencia del Plan Director Sectorial obtenemos los siguientes ahorros estimados:

	AHORRO TOTAL ESTIMADO POR AÑO					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
	T/AÑO REDUCIDAS ESTIMADAS Ahorro/año	213	213	328	1.134	1.531
	35.648	35.648	54.816	189.407	255.687	328.416

Estas cantidades estimadas de ahorro habría que sumar que el fruto de la puesta en marcha de las infraestructuras aquí proyectadas generará nuevas tasas de gestión asociadas a estas infraestructuras.

8.4.1 Resumen de la reducción prevista de toneladas y costes

Tipo de actuación	Medidas	Periodo Temporal	Toneladas reducción residuos transportados	
			A los 3 años de aprobación Plan	A los 6 años de aprobación del Plan
Prevención en	Construcción y	Inicio con la	787 t/año ⁷	1.888 t/año ⁸

⁷ Suponiendo una recogida del 25% del total de la Materia Orgánica.

⁸ Suponiendo una recogida del 60% del total de la Materia Orgánica.



Tipo de actuación	Medidas	Periodo Temporal	Toneladas reducción residuos transportados	
			A los 3 años de aprobación Plan	A los 6 años de aprobación del Plan
fracción resto y biorresiduos, y reducción de despilfarro de alimentos	explotación de una planta de tratamiento de la FORS y residuos de poda	aprobación del PDS y finalización a los dos años.		
	Implantación de la recogida PaP de la FORS de grandes productores.	Inicio a los dos años de la aprobación del PDS y una vez finalizada la planta de tratamiento		
	Implantación de la recogida de la FORS para la población general	Inicio a los 4 años de la aprobación del PDS		
	Ahorro en traslados previsto (aprox.)		131.366 €	315.279 €
	Medidas tendentes a la evitación de la generación de residuo alimentario	Inicio con la aprobación del PDS	126 t/año ⁹	378 t/año ¹⁰
	Ahorro en traslados previsto (aprox.)		21.019 €	63.056 €
Prevención en papel	Actuaciones para fomentar el ahorro de papel en el ámbito de la Administración.	Inicio con la aprobación del PDS	56 ¹¹	74 ¹²
	Ahorro en traslados previsto		5.600 €	7.500 €

⁹ Suponiendo un porcentaje de prevención del 4%.

¹⁰ Suponiendo un porcentaje de prevención del 6 %.

¹¹ Suponiendo un porcentaje de prevención del 11%.

¹² Suponiendo un porcentaje de prevención del 8%.



Tipo de actuación	Medidas	Periodo Temporal	Toneladas reducción residuos transportados	
			A los 3 años de aprobación Plan	A los 6 años de aprobación del Plan
	(aprox.)			
Prevención en envases	Fomento de prácticas de consumo responsable, guías, campañas, etc. Posible implantación de SDDR	Inicio con la aprobación del PDS	110 ¹³ t/año	170 ¹⁴ t/año
	Ahorro en traslados previsto (aprox.)		18.391 €	28.423 €
Prevención en vidrio	Reutilización de los envases de vidrio Utilización de envases retornables	Inicio con la aprobación del PDS	56 ¹⁵ t/año	93 ¹⁶ t/año
	Ahorro en traslados (aprox.)		9.315 €	15.525 €
TOTAL AHORRO PREVISTO (aprox.)			189.407 €	434.704 €

8.4.2 Evolución comparada estimada de los costes de gestión de los residuos

Como se puede observar en la gráfica siguiente, la evolución estimada de los costes asociados a la gestión de los residuos domiciliarios y comerciales con la entrada en vigor del PDS se estima que se verán reducidos en aproximadamente un 30 %.

¹³ Suponiendo un porcentaje prevención y de retirada de los residuos en Masa de 11%.

¹⁴ Suponiendo un porcentaje prevención y de retirada de los residuos en Masa de 17%.

¹⁵ Suponiendo un porcentaje prevención y de retirada de los residuos en Masa de 6%.

¹⁶ Suponiendo un porcentaje prevención y de retirada de los residuos en Masa de 10%

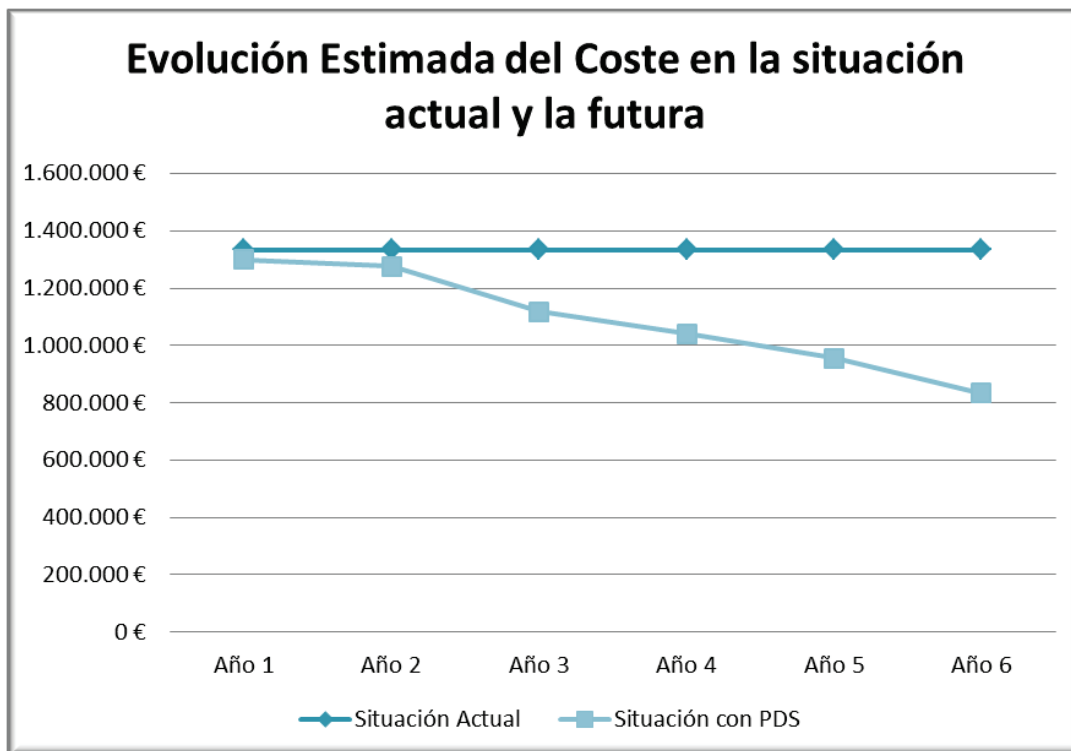


Gráfico 25: Estimación de la evolución de los costes en la situación actual y la futura planteada con el PDS y su ahorro.
Fuente: Geprecon.

8.5 Financiación.

Un Plan Director Sectorial es, como ya se ha puesto de manifiesto, un instrumento de ordenación que afecta a numerosos ámbitos y órganos administrativos y a diferentes instancias sociales. Esta afección se produce tanto en términos competenciales y legales, como materiales y económicos, estos últimos en el sector privado.

Por ello, el desarrollo del Plan, en sentido amplio como instrumento estratégico a largo plazo exige la implicación activa y económica de los distintos agentes implicados en la consecución de los objetivos establecidos en él. Para ello es necesario que los distintos agentes, no solo asuman como propios los principios estratégicos u objetivos del Plan, sino que en la medida de sus posibilidades y conforme a sus competencias, el compromiso se traduzca en la aplicación de recursos económicos para alcanzar los objetivos señalados.

Los residuos domiciliarios y comerciales contemplados en este PDS forman parte del Servicio Público Insularizado para la gestión de residuos y por lo tanto su financiación será pública, bien vía tasa o por medio de fondos del Govern de les Illes Balears y Consells Insulars) y repercutida vía tasa o subvencionada vía Fondos Europeos como los fondos europeos para las inversiones iniciales. En el caso de Formentera, y en desarrollo del Decreto 39/1997, la aportación del Govern de les Illes Balears será del 40%.



Consell Insular
de Formentera

Plaça de la Constitució, 1
Sant Francesc Xavier | 07860 | Formentera
Tel. 971 32 10 87 | Fax 971 32 25 56
www.consellinsulardeformentera.cat
www.consellinsulardeformentera.es
consell@formentera.es

**PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE RESIDUOS NO
PELIGROSOS DE FORMENTERA.**

PLAN DE INFRAESTRUCTURAS DE RESIDUOS

MARZO 2019



Consell Insular de Formentera



GEPRECON
GESTIÓN PREVENCIÓN CONTROL

TÉCNICAS DE CONTROL, PREVENCIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL, S.L.

info@geprecon.com

www.geprecon.es



Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
1.1.	Antecedentes.....	6
2.	OBJETIVOS DEL PLAN.....	7
2.1	Objetivos Cualitativos.....	8
2.2	Objetivos Cuantitativos.....	8
2.2.1.	Objetivos de preparación para la reutilización y el reciclado de Residuos de Construcción y de Demolición.....	8
2.2.2.	Objetivos específicos de recogida selectiva de materia orgánica y su tratamiento.....	9
2.2.3.	Objetivos específicos de tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición.....	10
3.	ASPECTOS SECTORIALES Y DIAGNÓSTICO.....	10
4.	ARTICULACIÓN CON OTRO PLANEAMIENTO.....	10
4.1.	Plan Territorial Insular de Eivissa y Formentera.....	11
4.1.1.	Programa de Recuperación de Canteras del PTI.....	12
4.2.	Plan Director sectorial de gestión de residuos urbanos no peligrosos de Eivissa y Formentera (PDSGRUEF).....	12
5.	INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.....	12
5.1.	Centro de recogida de residuos/Deixalleria.....	12
5.2.	Área de Gestión de residuos de Es Cap de Barbaria.....	16
5.2.1.	Centro de Descontaminación de Vehículos.....	18
5.2.2.	Antiguo vertedero.....	18
6.	INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS PREVISTAS.....	18
6.1.	Características técnicas de las infraestructuras.....	18
6.1.1.	Planta de Compostaje de FORS.....	18



6.1.1.1. Dimensionamiento.....	21
6.1.1.2 Instalaciones necesarias	23
A. Nave de proceso.....	23
B. Zona de maduración y afino.....	23
C. Balsa de almacenamiento de aguas.....	23
D. Sistema de tratamiento de olores.....	23
6.1.1.3 Proceso.....	24
6.1.2. Planta de Valorización de Residuos de Construcción y Demolición (RCD's).....	25
6.1.2.1 Dimensionamiento.....	25
6.1.2.2. Objetivo.....	25
6.1.2.3 Esquema de funcionamiento.....	26
6.1.3. Área para guarda y custodia de vehículos de recogida.....	28
6.1.4. Deixalleria.....	28
6.1.5. Espacio dedicado a la reutilización en el área de gestión de Es Cap.....	28
6.2. Relación y localización de las obras.....	28
6.3. Minimización del impacto de las infraestructuras propuestas.....	31
6.4. Cronograma de las actuaciones contempladas en el Plan Director Sectorial de Residuos No Peligrosos de Formentera.....	33
7. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.....	34
7.1. Planta de valorización de FORS.....	34
7.2. Planta de valorización de residuos de construcción y demolición (RCD's)	36
7.3. Área para guarda y custodia de vehículos de recogida.....	37
7.4. Espacio dedicado a la reutilización en el área de gestión de Es Cap.....	37
7.5 Tabla resumen de inversiones.....	38
8. SISTEMAS DE FIJACIÓN, PRIORIDADES DE EJECUCIÓN Y DE LA PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	38
9. MEDIDAS DE APOYO ENCAMINADAS A PROMOVER LAS ACTUACIONES QUE FAVOREZCAN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS SEÑALADOS.....	39



Índice de Tablas

Tabla 1: Producción de residuos de construcción y demolición. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	8
Tabla 2: Objetivos de recogida de MO Primera Etapa. Fuente: GEPRECON.....	9
Tabla 3: Objetivos de recogida de MO Segunda Etapa. Fuente: GEPRECON.....	9
Tabla 4: Residuos admisibles en la deixalleria. Fuente: Consell Insular de Formentera.....	15
Tabla 5: Capacidad de la Estación de Transferencia. Fuente: Consell Insular de Formentera..	16
Tabla 6: Dimensionamiento de la planta de tratamiento de materia orgánica mediante compostaje. Fuente: GEPRECON.....	21

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Esquema General de una planta de valorización de FORS. Fuente: GEPRECON...	22
Gráfico 2: Etapas del proceso de compostaje. Fuente: <i>Laos, 2003; Jose M^a Álvarez de la Puente</i>	24
Gráfico 3: Esquema general de funcionamiento de una planta de RCD's. Fuente: GEPRECON.....	26
Gráfico 4: Etapas del proceso de valorización de RCD's. Fuente: GEPRECON.....	27

Índices de Ilustraciones

Ilustración 1: Situación de la deixalleria.....	13
Ilustración 2: Clasificación urbanística de la parcela según las NNSS.....	19
Ilustración 3: Ubicación de la parcela objeto del Plan de Infraestructuras. Fuente: Catastro....	29
Ilustración 4: Ficha Descriptiva de la parcela objeto del Plan. Fuente: Catastro 2018.....	30
Ilustración 5: Zonificación de las nuevas instalaciones previstas en el Plan de Infraestructuras.....	31



1 INTRODUCCIÓN

La Ley 14/2000, de 21 de diciembre, de Ordenación Territorial, en su artículo 11 fija que los instrumentos de ordenación específica cuyo objeto es la regulación del planeamiento, la proyección, la ejecución y la gestión de los sistemas generales de infraestructuras, equipamientos, servicios y actividades de explotación de recursos a través de los Planes Directores Sectoriales.

El presente Plan de Infraestructuras de Residuos se enmarca en el marco de los procedimientos establecidos por la Ley 14/2000, de 21 de diciembre, de Ordenación Territorial de las Islas Baleares, en concreto se integra en el instrumento de Ordenación Territorial denominado Plan Director Sectorial, en adelante PDS.

Los Planes Directores Sectoriales serán elaborados y aprobados por los Consell Insulares cuando así les sea atribuida dicha competencia por una Ley de atribución.

Así pues, el artículo 1 de la Ley 2/2001, de 7 de marzo de atribución de competencias a los Consell insulares en materia de ordenación del territorio, atribuyen a los Consell insulares, y en concreto al de Formentera, las competencias relativas a la elaboración y a la aprobación de los planes territoriales insulares, así como a la elaboración y la aprobación de, entre otros, el Plan Director Sectorial de residuos sólidos no peligrosos en su ámbito insular.

Este Plan de Infraestructuras se entiende como un instrumento de ordenación específica que tiene por objeto regular, en ámbitos materiales determinados, el planeamiento, la proyección, la ejecución y la gestión de los sistemas generales de infraestructuras, equipamientos, servicios y actividades de explotación de recursos tal y como define el artículo 11 de la Ley 14/2000 de Ordenación del Territorio de las Islas Baleares e incluyéndose dentro de la planificación global en materia de residuos de las Illes Balears, actualmente en fase de elaboración.

Dado que este Plan de Infraestructuras emana directamente de las previsiones del Plan de Prevención y Gestión de Residuos se entiende que el mismo se elabora bajo el auspicio de dicha atribución competencial y con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos en él recogidos.

El contenido que debe tener este Plan de infraestructuras, por tanto, viene definido por el artículo 12 de la Ley 14/2000 y que en concreto reflejará como mínimo los contenidos siguientes:

- Definición de los Objetivos que se proponen alcanzar con el Plan.
- Análisis de los aspectos sectoriales a que se refiere el Plan y la formulación de un diagnóstico sobre su eficacia en relación con el sistema general de asentamientos humanos, con la actividad económica y con el medio natural.
- Articulación con los Planes Territoriales Parciales y con el Planeamiento municipal existente, con determinación expresa de las vinculaciones que se creen.
- Justificación y definición del esquema general de infraestructuras, las obras, las instalaciones y los servicios que se prevén teniendo en cuenta su incidencia ambiental.



- Definición de las características técnicas generales que se tendrán que aplicar, debidamente clasificadas, llegada la fase de Proyecto de Obra.
- Relación y clasificación de las obras y actuaciones integradas en el Plan.
- Estudio económico financiero en el cual se valoran las obras y actuaciones y se establecen los recursos directos e indirectos con los cuales se pretenden financiar.
- Prioridades de ejecución y de programación de las actuaciones.
- Medidas de soporte orientadas a incentivar las actuaciones que favorecen la consecución de los objetivos señalados.
- Medidas encaminadas a minimizar el impacto de las infraestructuras sobre el medio y a conseguir un uso sostenible de los recursos naturales.

1.1 Antecedentes

Hasta este momento el instrumento de planificación y ordenación del territorio en materia de residuos era el Plan Director Sectorial de Gestión de Residuos Urbanos de Ibiza y Formentera, aprobado mediante Decreto 46/2001, de 30 de marzo.

Este Plan contenía los principios, las directrices y las medidas necesarias para lograr una adecuada gestión de los residuos domésticos incluyendo residuos asimilables a urbanos (dentro de los cuales se incluían los lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas, residuos de origen animal que no tengan la consideración de material específico de riesgo y residuos sanitarios de grupo II).

Dicho documento tenía como objetivos:

- Elaborar la herramienta de planificación territorial en materia de gestión de residuos que se adaptara a la normativa vigente en aquel momento.
- Definir un modelo de gestión de los residuos
- Establecer los mecanismos de gestión que hagan posible el desarrollo del citado Plan.

El ámbito de aplicación se extendía no sólo a la isla de Formentera sino también a la de Ibiza puesto que ambas formaban parte de un mismo Consell Insular.

Con la reforma del Estatuto de Autonomía de las Islas Baleares mediante la Ley Orgánica 1/2007, de 28 de febrero, se establece la creación del Consell Insular de Formentera, constituyéndose definitivamente el 10 de julio de 2007.

El mencionado Plan Director Sectorial era de aplicación a los siguientes residuos:

- a. Residuos producidos como consecuencia de las actividades domiciliarias; comerciales y de servicios; sanitarias en clínicas, hospitales y ambulatorios; y limpieza viaria, zonas verdes y recreativas.
- b. Residuos de envases.
- c. Fangos o lodos de las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas.



- d. Residuos sanitarios de grupo II y desechos de origen animal que no tengan la consideración de material específico de riesgo.

Como objetivos del PDS se fijaban:

- La estabilización en la producción de los residuos correspondientes a envases y residuos domésticos, generados en Eivissa y Formentera en 95.000 toneladas anuales.
- La adecuación del vertedero de Ca Na Putxa en Eivissa.
- Proceder a la adecuación, para su utilización durante un plazo de tres años y posterior sellado y recuperación de los terrenos del vertedero de Es Cap de Barbaria en Formentera.
- Conseguir unos porcentajes de recogida selectiva de los residuos.

En consecuencia, el Consell Insular de Formentera ha trabajado en la elaboración del Plan Director Sectorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Formentera, el cual queda enmarcado y sustentado jurídicamente por la normativa vigente en materia de ordenación del territorio y de residuos tanto a nivel europeo, estatal como autonómico.

El nuevo Plan Director Sectorial de Residuos No Peligrosos constituirá el instrumento básico de la política de prevención y gestión de residuos en isla de Formentera en los próximos años, el cual, lógicamente ha de seguir las pautas que en materia de residuos emanan de la propia Unión Europea.

2 OBJETIVOS DEL PLAN

El objeto del Plan de Infraestructuras de gestión de Residuos de Formentera tiene por objeto:

- La adaptación de las nuevas bases del modelo de gestión de residuos domiciliarios establecidas en el Programa de Prevención y Gestión de residuos domésticos de Formentera.
- La determinación de los criterios de implantación de las instalaciones de gestión de residuos en el escenario temporal previsto.
- La exposición de la situación de las infraestructuras existentes y capacidades disponibles.
- La determinación de los déficits actuales y futuros de infraestructuras que tienen que ser cubiertos para garantizar el modelo de gestión de residuos domésticos exigido en cada momento por el ordenamiento jurídico de aplicación.

Por lo tanto, el objetivo último establecido para el Plan de infraestructuras es determinar las instalaciones necesarias que permitan dar cumplimiento a los objetivos establecidos por el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de Formentera que a su vez derivan de los objetivos establecidos por la normativa ambiental de aplicación.

Dado que para poder dar cumplimiento a los objetivos establecidos por la normativa es necesaria la ejecución de las infraestructuras de tratamiento de residuos necesarias en la isla de Formentera con el objetivo de dar cumplimiento a los principios de proximidad y de autosuficiencia definidos por el artículo 9 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos Contaminados y, por otro, dar



cumplimiento a los objetivos específicos de prevención y de gestión de residuos que tienen influencia en la necesidad de ejecución material de infraestructuras y que se transcriben a continuación:

2.1 Objetivos Cualitativos

Los objetivos o retos planteados son los siguientes:

- Fomentar la reutilización de todos los tipos de residuos reutilizables de competencia municipal.
- Incrementar el aprovechamiento de recursos fomentando la mejora de la separación en origen de los materiales contenidos en los residuos, y el incremento de la eficacia en la valorización.

2.2 Objetivos Cuantitativos

2.2.1 Objetivos de preparación para la reutilización y el reciclado de Residuos de Construcción y de Demolición

Así mismo se plantea conseguir antes del año 2020 aumentar el porcentaje (%) de los residuos de construcción y de demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización en un 70%:

Añualidad	RCD Obra Mayor	% Preparación reutilización
2016	20.084	
2017	48.616 ¹	

Tabla 1: Producción de residuos de construcción y demolición. Fuente: Consell Insular de Formentera.

Teniendo en cuenta el objetivo fijado para los residuos de construcción y de demolición, Formentera se encuentra lejos de dicho cumplimiento al no estar recibiendo ningún tratamiento o preparación la mencionada fracción, más allá de la reutilización de tierras limpias para la reparación de caminos municipales, lo que hace fundamental la puesta en funcionamiento de la planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición propuesta.

¹ Esta cantidad se encuentra por encima de la estimación de residuos de construcción y demolición por habitante año establecida en los planes y programas de referencia debido a una circunstancia puntual como ha sido la reforma de varios hoteles de la isla en el mismo periodo temporal.



2.2.2 Objetivos específicos de recogida selectiva de materia orgánica y su tratamiento

Para fijar estos objetivos se ha tenido en cuenta no sólo la obligación establecida en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante su depósito en vertederos, según el cual sólo un tercio del total de la materia orgánica generada se podrá destinar a vertedero con fecha límite julio de 2016, sino también la obligación establecida en el artículo 22 a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados. De este modo se ha llevado a cabo una simulación a los dos años de la aprobación y a los cinco años de la aprobación del PDS en relación con la materia orgánica.

En la simulación se propone que, a partir del año uno, se comience a recoger la materia orgánica de manera selectiva y a construir una planta de valorización de esta materia orgánica que pueda ir absorbiendo de forma gradual la materia orgánica que se recoja.

Asimismo, respecto a la materia orgánica se establecen unos objetivos de recogida selectiva en dos etapas:

Etapa 1^a: Comienza a partir de construcción de la planta de tratamiento de materia orgánica prevista en el PDS. Recogida selectiva mediante recogida puerta a puerta en grandes productores, mercados, hoteles.

Total Materia Orgánica Isla de Formentera año 2017 ²	Objetivos Etapa 1 ^a	Objetivo Recogida selectiva de materia orgánica
3.147 t/año	25 %	787 t/año

Tabla 2: Objetivos de recogida de MO Primera Etapa. Fuente: GEPRECON.

Etapa 2^a: Comienza a partir del año de puesta en funcionamiento de la etapa 1^a (4^o año de la aprobación del PDS). Implantación de la recogida selectiva en la población general además de la recogida en grandes productores. Se mantiene la recogida puerta a puerta (PaP) para grandes productores y se implanta la recogida mediante contenedores en la población.

Total Materia Orgánica	Objetivos Etapa 2 ^a :	Objetivo Recogida selectiva de materia orgánica
3.147 T/año	60 %	1.888 t/año

Tabla 3: Objetivos de recogida de MO Segunda Etapa. Fuente: GEPRECON.

Como consecuencia de esta recogida selectiva de materia orgánica se hace necesaria la creación de una infraestructura de tratamiento en la isla para llevar a cabo la correcta gestión de los residuos orgánicos desviados de la fracción todo uno.

² Dado que las caracterizaciones de las diferentes anualidades son muy variadas se ha tomado un dato promedio de materia orgánica fermentable que ascendería al 44% de los residuos en masa.



2.2.3 Objetivos específicos de tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición

Así mismo, se plantea conseguir antes del año 2020 aumentar el porcentaje (%) de los residuos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización, en un 70%

Teniendo en cuenta el objetivo fijado para los residuos de construcción y demolición, Formentera se encuentra lejos de dicho cumplimiento al no estar recibiendo ningún tratamiento o preparación la mencionada fracción, lo que hace fundamental la puesta en funcionamiento de una planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición.

Para dar cumplimiento al mismo y suponiendo una media de generación anual de 12.000 toneladas de RCD y teniendo en cuenta la entrada de los RCD del acopio situado en la parcela será necesario tratar en la planta una media de 40.000 toneladas de RCD para prepararlos para la reutilización y su valorización.

3 ASPECTOS SECTORIALES Y DIAGNÓSTICO

En cuanto a los aspectos sectoriales y el diagnóstico de la isla de Formentera y con el fin de no duplicar información, nos remitimos al documento denominado “Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la isla de Formentera” que recoge un diagnóstico de la situación de la isla en los últimos años. Dicho estudio se ha llevado a cabo por flujo de residuos y de manera transversal para toda la isla.

4 ARTICULACIÓN CON OTRO PLANEAMIENTO

En las Illes Balears la política territorial se desarrolla a través de los siguientes instrumentos de Ordenación Territorial:

- Directrices de Ordenación Territorial.
- Planes territoriales Insulares.
- Planes Directores Sectoriales.
- Los instrumentos de planeamiento general municipal.

El Plan de Infraestructuras de Formentera responde como eje principal al desarrollo de los objetivos y de las prescripciones desarrolladas por las Directrices de Ordenación Territorial de las Illes Balears, documento normativo principal en materia de planificación territorial en un marco de sostenibilidad medioambiental.

Los principales planes relacionados con este plan son

- El Plan Territorial Insular de Eivissa y Formentera.



- El Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos Sólidos urbanos de Eivissa y Formentera.
- Las Normas Subsidiarias (NNSS) de Formentera

Asimismo, con carácter normativo, hay que mencionar el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Ses Salines de Eivissa i Formentera y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Ses Salines de Eivissa i Formentera.

A continuación, se expone un resumen de las principales conclusiones de aquellos instrumentos que tienen implicaciones con el Plan objeto de estudio.

4.1 Plan Territorial Insular de Eivissa y Formentera

El Plan Territorial Insular (PTI) de Eivissa y Formentera asume las determinaciones del Plan Director Sectorial para la gestión de los residuos urbanos en Eivissa y Formentera, aprobado definitivamente mediante Decreto 46/2001, de 30 de marzo.

En la norma 56 del mismo se hacía la reserva de los terrenos necesarios para las instalaciones previstas en el PDS. Así mismo, la norma 57 preveía como criterios del PTI en cuanto a la gestión de los RCD, los siguientes:

- a. Fomentar su minimización, su segregación en origen y su valorización, con carácter general.
- b. Priorizar la prevención y minimización de los residuos en la fase de generación.
- c. Fomentar la valorización de los residuos cuya producción sea inevitable, previendo su reutilización, reciclado u otras formas de valorización, en éste orden de preferencia y en las condiciones técnica y económicamente viables.
- d. Contemplar la reutilización como subproducto de los residuos de construcción, demolición o asimilables que no puedan reciclarse, fomentando su utilización en restauración de canteras u otros espacios degradados, sin detrimento de los principios de prevención y valorización material.
- e. Establecer el depósito en vertedero controlado como última opción de tratamiento para los residuos de producción inevitable que no se puedan valorizar
- f. Evitar la disposición incontrolada de residuos.
- g. Establecer los objetivos de tratamiento teniendo en cuenta las economías de escala y la condición insular y de territorio disgregado de las islas de Eivissa y Formentera.

Por otro lado, la norma 82 establecía que los planes directores de residuos se orientarán a reducir el volumen de residuos producidos y al aumento de su aprovechamiento mediante el fomento de la recogida selectiva en origen, así como a optimizar los métodos de tratamiento, de valorización energética y de vertido según criterios económicos, sociales y ambientales.



4.1.1 Programa de Recuperación de Canteras del PTI

El programa va dirigido tanto a aquellas canteras ya clausuradas como a aquellas otras que siguen manteniendo su actividad. Además, uno de los objetivos del programa es la de facultar para la utilización de las canteras como depósito de residuos inertes.

4.2 Plan Director sectorial de gestión de residuos urbanos no peligrosos de Eivissa y Formentera (PDSGRUEF)

La memoria del Plan Director Sectorial de Gestión de Residuos Urbanos de Eivissa y Formentera (PDSGRUEF) ya preveía la necesidad de localizar en el territorio de unos terrenos destinados a ubicar infraestructuras de tratamiento de residuos no incluidos en el Servicio Público Insularizado de Gestión de residuos del Consell Insular de Eivissa y Formentera como eran en aquel momento los residuos de construcción y demolición.

Dado que dicha previsión no se desarrolló es el momento de llevar a cabo su cumplimiento con el presente Plan de Infraestructuras.

5 INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

5.1 Centro de recogida de residuos/Deixalleria

El PDSGRUEF determinaba en su anexo XI que el emplazamiento del centro de recogida de residuos se construirá en el polígono industrial de Formentera; asimismo hacía referencia a las vinculaciones de los planes urbanísticos, esto hizo necesaria la modificación de las Normas Subsidiarias del Planeamiento de Formentera con el fin de dar cabida a la construcción de la Deixalleria en la parcela UA-03 POL con una superficie de 3.599,50 m²



Il·lustració 1: Situació Deixalleria segun NNSS. Fuente Consell Insular de Formentera

Si bien el PDSGRUEF establecía la construcción de un centro tipo A para una población usuaria de 5.000 a 10.000 habitantes con una superficie de aproximadamente 625 m² pensado como un espacio receptor de diversas fracciones de residuos, finalmente se optó por hacer un centro ligeramente mayor de tipo B. Es decir, dimensionada para dar servicio a una población de entre 30.000 – 70.000 habitantes y con una superficie de 2.275 m².

De esta manera la instalación dispone de espacio para instalar diez contenedores de hasta 15 m³ en la que se podrá acceder con el vehículo para facilitar el transporte de los residuos por parte de los usuarios. Dispone de una superficie construida 434,98 m², de la cual está ocupada por la nave 385,39 m².

La instalación cuenta con una oficina para la recepción y control de residuos procedentes de particulares y empresas pequeñas. Los residuos peligrosos se almacenarán a cubierto y, en un plazo no superior a los 6 meses, se transportarán a un gestor autorizado de residuos peligrosos para su tratamiento.

En este espacio se clasifican y agrupan los residuos con el fin de proceder a su envío a Eivissa, Mallorca o la península para dar a cada uno de ellos el tratamiento más adecuado. En él se reciben, por una parte, los residuos procedentes de la recogida domiciliar y de la recogida selectiva de las distintas fracciones, y por otra parte actúa como centro de recogida de residuos entregados por particulares y pequeñas empresas y comercios.



El centro de recogida de residuos dispone de un pequeño almacenamiento para los residuos peligrosos recibidos, tanto por la entrega por parte de particulares como por pequeñas empresas. Dicha zona, además de estar cubierta, consta de cubetos de retención para los residuos peligrosos en estado líquido.

Con fecha, 14 de marzo de 2015, se publica el Reglamento de uso y funcionamiento del Punto Limpio del término municipal de Formentera, el Consell Insular presta este servicio en régimen de gestión indirecta a través del contrato ya existente de recogida y gestión de residuos. Se trata de un servicio complementario al existente.

Las prestaciones que incluye el servicio son:

- Apertura y atención al público de las instalaciones del punto limpio.
- Gestión de los residuos aportados por las personas usuarias (recepción, adecuación y retirada), según la normativa vigente.
- Control del funcionamiento de la instalación.
- Control financiero del servicio.
- Mantenimiento y conservación de las instalaciones del punto limpio y su contenido.
- Recaudación, si cabe, de la tarifa a las personas usuarias de los puntos limpios que se determine reglamentariamente por el Consell Insular de Formentera.

El servicio se presta de lunes a sábado en el horario fijado por el Consell.

Son usuarios aquellas personas físicas, jurídicas y las comunidades de bienes que se hayan dado de alta previamente como personas usuarias del servicio. Para su alta, la persona usuaria deberá identificarse y se abrirá una ficha que incluirá datos básicos de la persona usuaria, como nombre, dirección y teléfono.

Son residuos admisibles sin limitación de cantidad:

- Aparatos eléctricos o electrónicos: cualquier aparato electrónico (o componente del mismo).
- Chatarra diversa: Son restos en los que el 80% del material que lo compone es férreo. También admitirá en esta categoría restos de cableado, siempre que luego se gestione separadamente.
- Envases ligeros: Representa la fracción de recogida selectiva correspondiente a los envases ligeros domésticos adheridos al sistema integrado de gestión (marcados con el punto verde)
- Papel y cartón: Representa la fracción de recogida selectiva correspondiente a los envases domésticos de papel/cartón adheridos al sistema integrado de gestión (marcados con el punto verde), así como los envases de cartón comercial.
- Envases de vidrio: representa la fracción de recogida selectiva correspondiente a los envases de vidrio adheridos al sistema integrado de gestión (marcados con el punto verde).
- Pilas: Pilas de botón y pilas de bastón.



- Fluorescentes y luces de vapor de mercurio.
- Radiografías.
- Productos fitosanitarios.
- Textiles y zapatos.
- CD, DVD, vinilos y cintas magnéticas.
- Otros Residuos valorizables: cobre, plomo, aluminio, estaño, etc.
- Aceites vegetales de procedencia de particulares.
- Aceites minerales de procedencia de particulares.

Residuos admisibles con limitación.

Nombre del residuo.	Cantidad admitida
Otros residuos especiales (ácidos, bases, disolventes, lubricantes, fitosanitarios, termómetros, residuos con mercurio, tonner y cartuchos de tinta, envases)	20Kg/año
Madera	500Kg/año
Poda y jardinería	1.000Kg/año
Neumáticos	50kg/año
Escombros	1.000Kg/año
Cristal plano	10Kg/año
Poliéster expandido	5Kg/año
Voluminosos	1.000kg/año
Mobiliario de plástico	50kg/año
Tuberías y cajas de plástico	50kg/año
Baterías diferentes a las de plomo	50kg/año
Baterías de ácido y plomo, Ni-Cd, Li	50kg/año
Pallets de madera en cualquier estado	100kg/año
Botellas de camping gas	3 unidades

Tabla 4: Residuos admisibles en la Deixalleria. Fuente: Consell insular de Formentera.

Son residuos no admisibles:

- Residuos peligrosos procedentes pequeñas reformas domiciliarias, como uralita, fibrocemento, tela asfáltica, etc.
- Basura doméstica.
- Residuos mezclados.
- Residuos no identificados o sin clasificar.
- RAEE uso profesional/industrial.
- Residuos orgánicos, excepto el serrín.
- Residuos hospitalarios: no se aceptará ningún tipo de residuo procedente de hospitales, clínicas, farmacias o veterinarios.



- Desechos o excrementos producidos en mataderos, laboratorios, cuarteles, parques urbanos u otros establecimientos similares, tanto públicos como privados.
- Residuos explosivos y/o radiactivos (a excepción de botellas camping gas).
- Residuos generados por actividades mineras o extractivas.
- Residuos ganaderos o agrícolas.
- Vehículos y artefactos náuticos al final de su vida útil.
- Asbesto.
- Cualquiera otro material que, por su contenido o forma de presentación, pueda calificarse de peligroso para la instalación o sus trabajadores.

Los residuos recogidos, atendiendo a su naturaleza se trasladarán posteriormente a la planta de transferencia de residuos de Es Cap de Barbaria o a las instalaciones debidamente autorizadas en las que su función es:

- Caracterizar, clasificar y almacenar separadamente los residuos peligrosos.
- Agrupar en pallets o en contenedores adecuados para facilitar la logística de su traslado con las medidas de seguridad.
- Reducir los costes de transporte.

Además de este punto limpio fijo, Formentera dispone de un punto limpio móvil que realizaba paradas en los núcleos de Sant Francesc Xavier, Sant Ferran de ses Roques, La Savina, La Mola y Es Pujols, facilitando así la entrega de los residuos que se entregarían en el punto fijo. En la actualidad no se encuentra operativo dado el bajo rendimiento obtenido.

5.2 Área de Gestión de residuos de Es Cap de Barbaria

Se encuentra ubicada en Es Cap de Barbaria, en la zona del antiguo vertedero y; trata todos los residuos asimilables a domésticos de Formentera, juntamente con residuos voluminosos, y los residuos de recogida selectiva (papel-cartón, vidrio y envases ligeros).

Hasta la fecha todos los residuos se han transportado a Eivissa, donde se destinan a diferentes instalaciones.

La Planta de transferencia de Formentera entró en funcionamiento en septiembre de 2006. La construcción de esta planta fue financiada en un 80% por Fondos de Cohesión de la Unión Europea; teniendo titularidad pública y siendo explotada por UTE GIREF.

La capacidad de la planta fue diseñada para soportar las puntas de producción de residuos en Formentera según la siguiente estimación:

	Anual	Diaria
Verano (Junio - Octubre)	4.500 T	30.000 Kg/día
Invierno (Octubre – Mayo)	1.500 T	9.000 Kg/día
Total	6.000 T	

Tabla 5: Capacidad de la ET. Fuente: Consell insular de Formentera.



Hay que recalcar que las instalaciones construidas están llevando a cabo el tratamiento de residuos por encima de la capacidad para la que se proyectó ya que en la actualidad la entrada de residuos para su transferencia se sitúa por encima de las 9.000 toneladas/año de residuos lo que supone un incremento de la capacidad en más del 50% de lo inicialmente previsto.

Según el documento para la contratación mediante concurso de la ejecución de la estación de transferencia recogida en el PDSGRUEF la planta debía disponer de las siguientes instalaciones mínimas:

- Nave industrial: de una superficie aproximada de 800 m² para la instalación de una prensa continua de empaquetado de papel-cartón y de envases y residuos domésticos, en ella se situaría un compactador para residuos domiciliarios y residuo municipal en masa con una capacidad de 100 Tn/día, así como una prensa para los residuos de envases y papel cartón cuya compactación pueda permitir posteriormente el triaje de los envases ligeros. La nave permitía su utilización como almacén de estos materiales y así, optimizar el transporte marítimo de los mismos.

Tres compactadores estancos de 30 m³ con capacidad hasta 22 T.

Se dispone de los contenedores necesarios para almacenar todos los residuos no peligrosos y domésticos de forma separada y poder transportarlos con la frecuencia adecuada al Centro de Eivissa.

También cuenta con báscula que permite controlar los pesajes tanto de entradas como de salidas. Por lo tanto, las instalaciones de tratamiento de los residuos ubicadas en la estación de transferencia son las siguientes:

- Compactación y almacenamiento en contenedores de residuos domésticos para su posterior transporte; existe una tolva de volcado de residuos una para la fracción resto.
- Prensado y almacenamiento de papel y cartón.
- Prensado y almacenamiento de envases ligeros.
- Área de Recogida Selectiva, para la recogida de papel, cartón, vidrio y envases ligeros.

En la actualidad los materiales compactados son enviados a Eivissa.

El vidrio se acopia a cielo abierto y, posteriormente, se carga mediante pala en contenedores para su transporte a península.

Con respecto a los voluminosos, estos son troceados por medio de una pala y un triturador industrial de voluminosos, salvo los colchones que pasan por un proceso de triturado minucioso. Los residuos posteriormente son transportados al vertedero de Ca Na Putxa en Eivissa.

Estas instalaciones son explotadas por la UTE GIREF, empresa explotadora de las instalaciones de gestión en la isla de Eivissa.



5.2.1 Centro de Descontaminación de Vehículos

Ubicado en Es Cap de Barbaria, junto a la Estación de transferencia de residuos tiene una superficie de 286,43 m².

Las instalaciones disponen de zona de recepción, zona de descontaminación y zona de compactación, se trata de instalaciones municipales pero explotadas por una empresa concesionaria, Ca Na Negreta, S.A.

Para su transporte fuera de la isla los vehículos fuera de uso serán compactados y destinados a la fragmentadora.

5.2.2 Antiguo vertedero

El área de gestión de residuos de Es Cap de Barbaria incluye el antiguo vertedero de residuos domésticos ya clausurado mediante Resolución de 12 de febrero de 2014, por la que se autoriza la clausura y se fijan las condiciones de vigilancia post clausura del mismo.

Así mismo, el vertedero dispone de autorización como actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera (APCA) de grupo B, de fecha 23 de julio de 2015.

Como se ha dicho anteriormente, la isla de Formentera depende de Eivissa, la península y otras islas del archipiélago balear para llevar a cabo la gestión final de la mayoría de los residuos originados en Formentera.

6 INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS PREVISTAS

Las infraestructuras planteadas en este punto pretenden mejorar la gestión de los residuos que se generan en la isla dando cumplimiento a los objetivos establecidos por la normativa de aplicación, así como a las necesidades de la propia isla.

A continuación, se lleva a cabo una descripción generalista de las características de las infraestructuras planteadas y cuya definición de detalle deberá quedar plasmada en los correspondientes proyectos técnicos.

6.1 Características técnicas de las infraestructuras

6.1.1 Planta de Compostaje de FORS

En este documento se expone las características técnicas generales que se han estimado para la planta de tratamiento de la materia orgánica procedente de la recogida selectiva y que podrá albergar una línea específica de digestión para el tratamiento independiente de los lodos de EDAR.

En su ubicación se ha tenido en cuenta la normativa urbanística de la isla de Formentera ya que Formentera cuenta con Normas subsidiarias de planeamiento del municipio. En base al plano de



clasificación del suelo rústico de estas NNSS, la parcela de actuación queda catalogada como SSGG-MD (MUNICIPAL DIVERS), siendo, por lo tanto, la única zona dónde se puede llevar a cabo el emplazamiento de infraestructuras para la gestión de los residuos fuera de suelo industrial es el área de gestión de residuos de Es Cap de Barbaria donde se ubicaba el antiguo vertedero y dónde se encuentran las actuales instalaciones de gestión de residuos, al estar considerado como terrenos en sistemas generales.

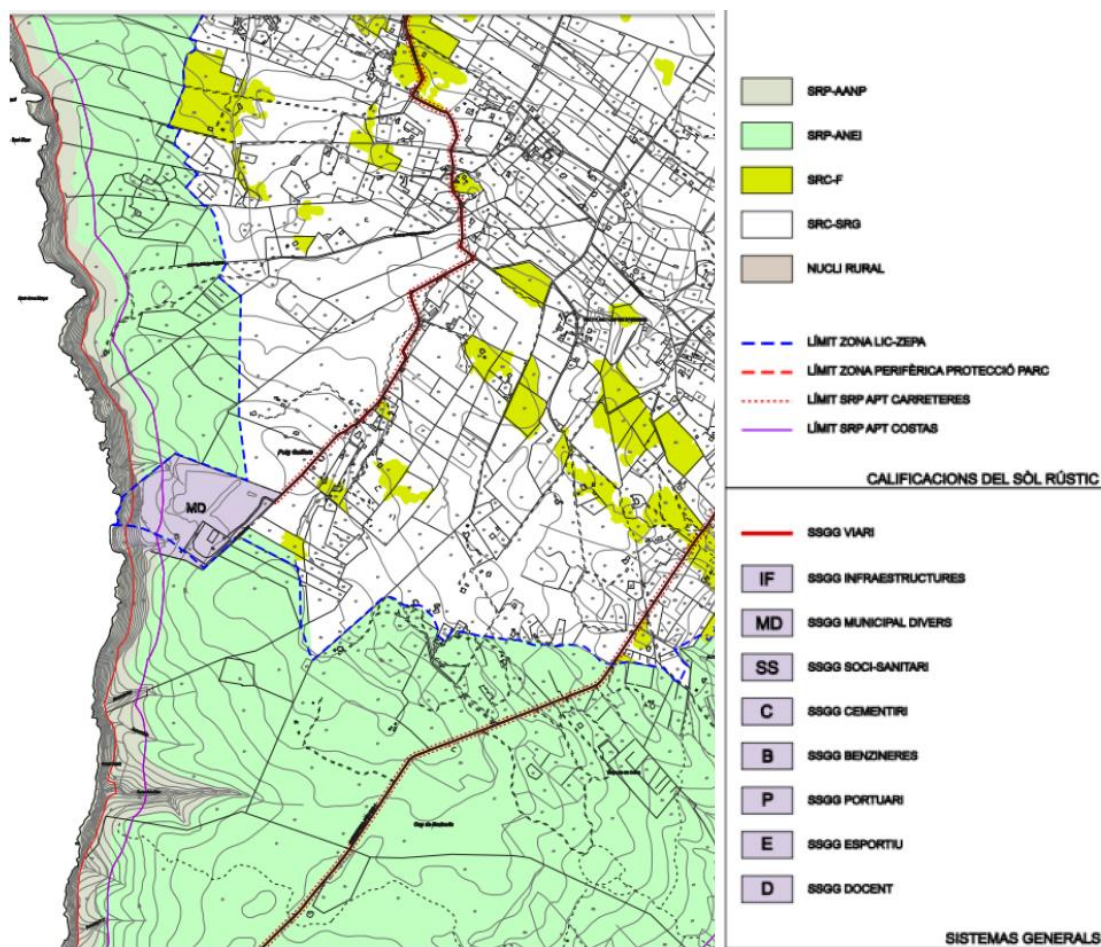


Ilustración 2: Clasificación urbanística de la parcela según las NNSS de Formentera.

El Artículo 84 “Clasificación y definiciones de los usos globales y pormenorizados” incluye:

4 *Uso de equipamientos EQ: Es el uso global dotacional relacionado con los servicios públicos para el conjunto de la población. Comprende los siguientes usos pormenorizados:*

4.10 *Municipal diverso EQ-MD: Reúne la posibilidad de ser destinado a cualquier uso, excepto cementerio, de titularidad y dominio público, de entre los equipamientos antes relacionados.*



Por otro lado, el Artículo 124 “Ordenanzas particulares de las zonas de equipamientos EQ y de establecimientos públicos EP” establece:

1. *Tipología de edificación: Las de la zona en que se asienten, pudiendo optarse por otras tipologías distintas previa formulación de Estudio de detalle mediante el que se justifique la adecuada implantación del edificio en el entorno.*
2. *Condiciones de edificación:*
 - a. *Las condiciones y parámetros de edificación aplicables a los equipamientos de titularidad pública serán los necesarios en función de las características y necesidades del uso a que se destine el edificio. Cuando supongan actuaciones no ajustadas a las características de los tejidos del entorno, previa su autorización deberá formularse Estudio de detalle justificativo de la solución adoptada.*
 - b. *Las condiciones y parámetros de edificación aplicables a los equipamientos y establecimientos públicos de dominio privado en tipología aislada serán los definidos para cada núcleo en el Anexo I o los señalados en el Catálogo.*
 - c. *Las edificaciones en tipología aislada deberán proyectarse de manera que no queden medianeras ciegas.*
 - d. *Las edificaciones ubicadas en conjunto histórico no podrán alterar la volumetría consolidada a la fecha de aprobación inicial de las NNSS y las situadas en su entorno de protección no superarán una altura de PB+PI.*

El hecho de no ocupar nuevos terrenos con respecto al anterior PDS tiene gran importancia al no hacer necesario utilizar terrenos no alterados para la ubicación de estas plantas de tratamiento, puesto que dichos terrenos históricamente han sido utilizados como zonas dedicadas al tratamiento de residuos, por tanto, la flora, la fauna y demás aspectos ambientales no se ven empeorados; así mismo esta ubicación permite aprovechar sinergias con las infraestructuras existentes dada su cercanía al resto de instalaciones de tratamiento.

Este documento sólo propone las zonas de posibles de ubicación de la planta de tratamiento si bien deberá ser los proyectos constructivos posteriores los que delimitarán el área concreta a utilizar y las necesidades de explanación y detalles constructivos, evitándose siempre que sea posible la zona de servidumbre de protección de costas.

Para intentar abaratar costes se ha propuesto una serie de infraestructuras que pueden ser compartidas con otras instalaciones.

Instalaciones comunes:

1. Vallado perimetral existente y control de acceso a ejecutar.
2. Báscula puente.
3. Instalaciones auxiliares:
 - a. Red de abastecimiento de agua.



- b. Red de saneamiento.
 - c. Iluminación exterior.
 - d. Red de protección contra incendios.
4. Cargadora / pala mixta para manejo de RCD y compostaje (común a ambos procesos).

6.1.1.1 Dimensionamiento

Puesto que la Fracción Orgánica no permite su almacenamiento en periodos largos, especialmente en épocas de altas temperaturas, la instalación se dimensionará para una capacidad máxima de entrada que suponga la siguiente producción:

RESIDUO	ENTRADA MÁXIMA MES	
	t	m ³
Fracción orgánica residuos municipales (FORS)	534	763
Restos de podas* (distribución uniforme de las podas durante el año)	175	505
TOTAL ENTRADA MÁXIMA MES	837	1.268
TOTAL ENTRADA SEMANAL (4 semanas/mes)	209	317

Tabla 6: Dimensionamiento de la planta de tratamiento de materia orgánica mediante compostaje. Fuente: GEPRECON

Por lo tanto, la capacidad máxima resultante serían 317 m³/semana en temporada de máxima producción (agosto). El resto del año, la entrada de fracción orgánica es mucho más baja, no obstante, la propuesta de dimensionamiento recoge la situación más desfavorable.



A continuació, se recoge un esquema básico de funcionamiento:

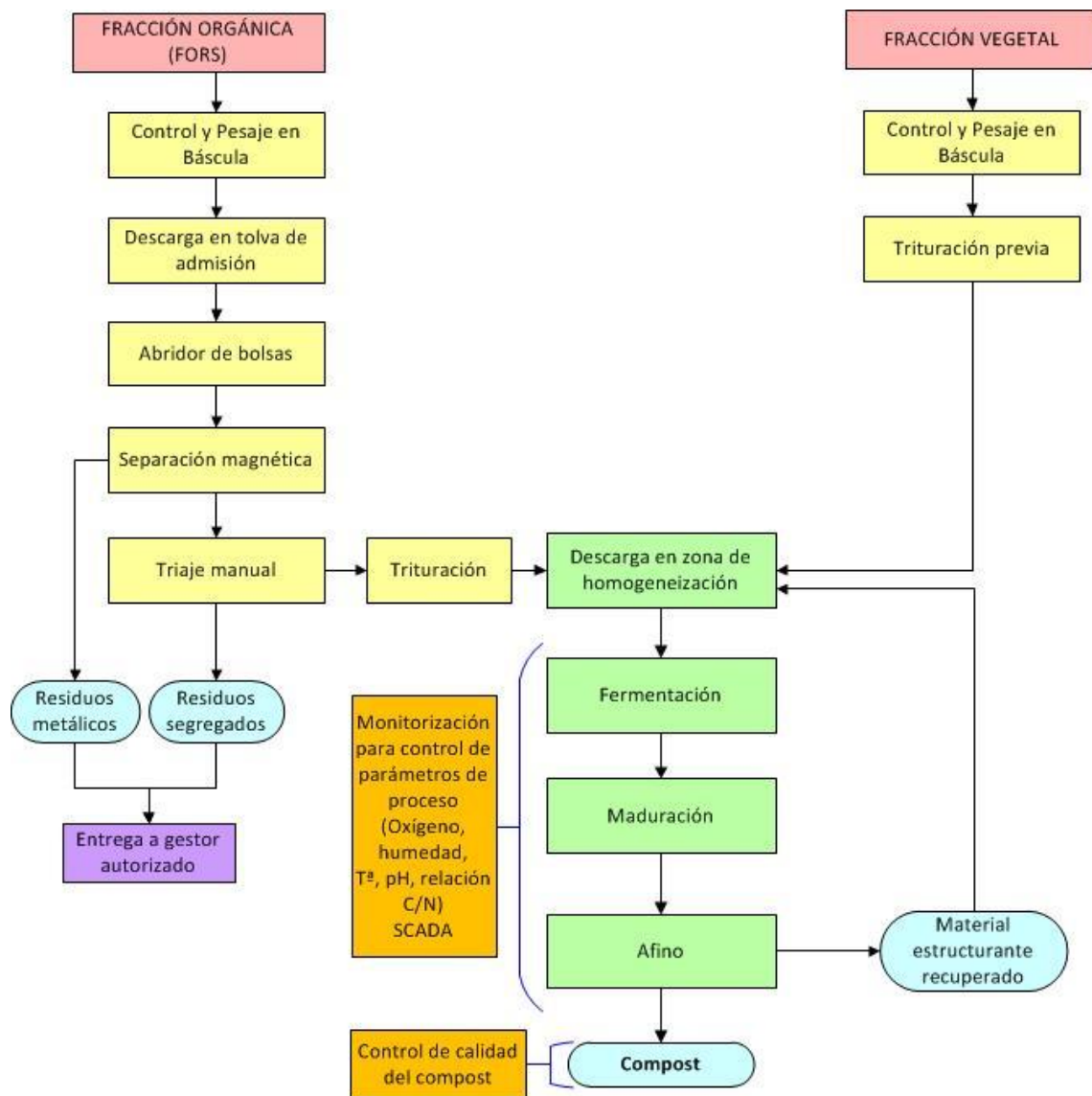


Gráfico 1: Esquema General de una planta de valorización de FORS. Fuente: GEPRECON



6.1.1.2 Instalaciones Necesarias

A. NAVE DE PROCESO

La nave quedará distribuida en las siguientes zonas:

1. Zona de tratamiento de Fracción Orgánica de Residuos Municipales (FORS), compuesta por la línea de tratamiento:
 - a. Tolva de admisión, con capacidad mínima para el almacenamiento de FORS generados en dos días.
 - b. Equipo abre-bolsas.
 - c. Separador magnético.
 - d. Triaje.
 - e. Trituración.
 - f. Cinta de salida hacia balsa de homogeneización.
2. Zona de homogeneización. Balsa hormigonada e impermeabilizada, con capacidad suficiente para contener la entrada de una semana. En ella se realizará la homogeneización del material. Toda la nave contará con pendiente hacia esta balsa, canalizando los lixiviados generados hasta cabecera de proceso para su reintroducción en el mismo.
3. Zona de fermentación. Solera impermeabilizada y con pendientes hacia la balsa de homogeneización. Superficie suficiente para permitir el tratamiento de la mezcla por un periodo mínimo de 6 semanas.

B. ZONA DE MADURACIÓN Y AFINO

En Solera, provista de red de recogida de aguas y arrastres hacia balsa de almacenamiento, de superficie aproximada 600 m². Sobre esta solera se procederá a la maduración del material, con un tiempo de residencia estimado de 6 semanas.

Pasado ese periodo, se procederá al afino del material mediante criba móvil, recuperando la fracción de mayor granulometría y reintroduciéndola en cabecera de proceso.

C. BALSA DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS

Instalación para la recogida de las aguas pluviales de la zona de maduración, viales y cubierta de la nave. Estas aguas serán destinadas al aporte de humedad a las mesetas de fermentación.

D. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OLORES

Dentro de la nave se dispondrá de un equipo de aspiración y renovación de aire convenientemente dimensionado conectado a un sistema de tratamiento de aire compuesto por equipo de humectación y filtro biológico, que garantice un correcto tratamiento de los olores. Todas las puertas de acceso y descarga contarán con sistema de apertura y cierre automáticos (posibilidad de incorporar un sistema de esclusas para evitar fugas de emisiones difusas que generen afección por olores).

6.1.1.3 Proceso

Se define compostaje como “una descomposición biológica y estabilización, bajo condiciones que permiten el desarrollo de temperaturas termófilas como consecuencia de calor producido en los propios procesos biológicos, que da como resultado un producto estable, higienizado y libre de patógenos y que su aplicación al terreno produce un beneficio sobre el mismo” (Fuente: Laos, 2003; Jose M^a Álvarez de la Puente).

Durante este proceso se suceden una serie de etapas caracterizadas por la actividad de distintos organismos, existiendo una estrecha relación entre la temperatura, el pH y el tipo de microorganismos que actúa en cada fase, tal y como se muestra en la siguiente imagen:

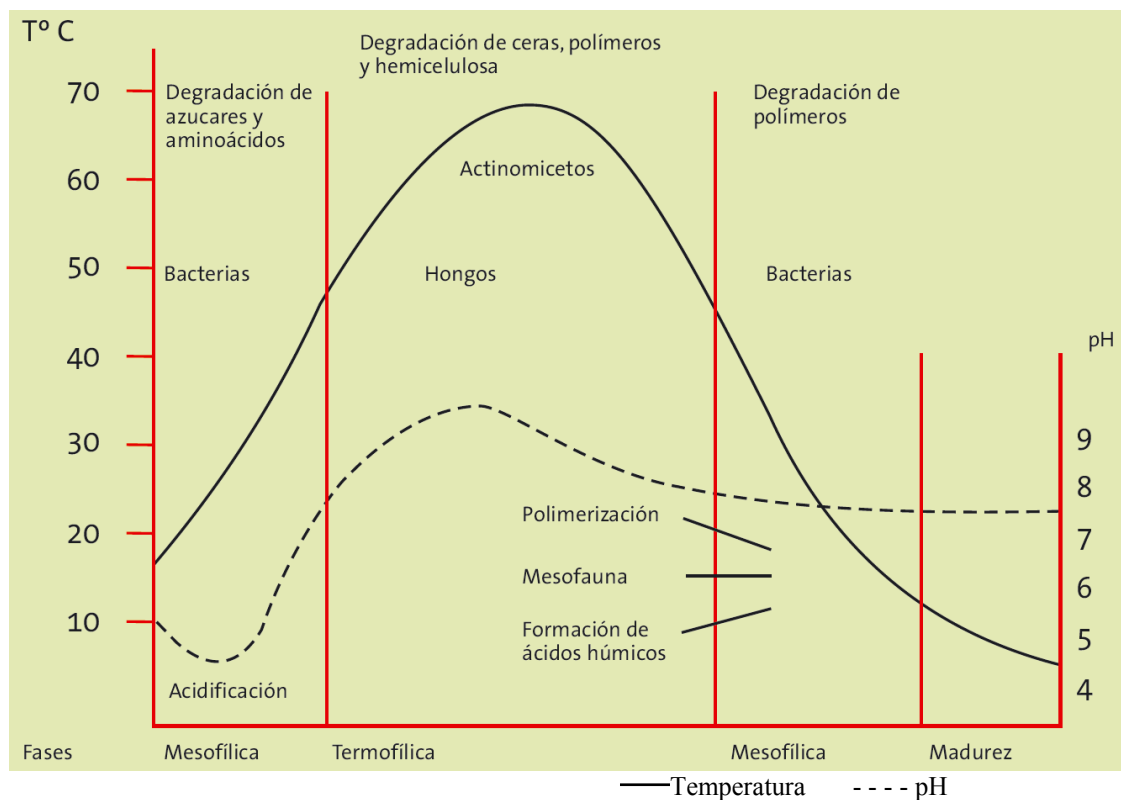


Gráfico 2: Etapas del proceso de compostaje. Fuente: Laos, 2003; Jose M^a Álvarez de la Puente

El objetivo del proceso a desarrollar serán el compostaje de una mezcla de Fracción Orgánica de residuos municipales provenientes de la recogida selectiva (previamente sometida a un proceso de triaje), y estructurante generado en operaciones silvícolas y mantenimiento de jardines (previamente triturado con el equipo existente).

Posteriormente, se realizará una homogeneización de la mezcla para su posterior higienización y compostaje en pilas dinámicas con volteos posteriores periódicos, sobre las que se realizará un control de los parámetros que intervienen en el proceso en continuo. Esta operación queda



codificada como R3 según lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

6.1.2 Planta de Valorización de Residuos de Construcción y Demolición (RCD's)

Las inversiones previstas en el presente apartado están asociadas a la adecuación de terrenos y construcción de la planta de tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición.

Como se ha expuesto en el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de Formentera se hace necesaria la implantación de una planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición con la finalidad de dar cumplimiento al principio de autosuficiencia y de ahorro económico, así como llevar a cabo un correcto tratamiento de los residuos de construcción y demolición para los que actualmente no sigue un tratamiento medioambientalmente adecuado.

En su ubicación se ha tenido en cuenta la normativa urbanística de la isla de Formentera, la existencia de terrenos propios del Consell Insular y su cercanía a otras instalaciones de tratamiento que permitan aprovechar sinergias con las infraestructuras existentes.

Para intentar abaratar costes se ha propuesto una serie de infraestructuras que pueden ser compartidas con otras instalaciones.

Instalaciones comunes:

1. Vallado perimetral existente y control de acceso a ejecutar.
2. Báscula puente.
3. Instalaciones auxiliares:
 - a. Red de abastecimiento de agua.
 - b. Red de saneamiento.
 - c. Iluminación exterior.
 - d. Red de protección contra incendios.
4. Cargadora / pala mixta para manejo de RCD y compostaje (común a ambos procesos).

6.1.2.1 Dimensionamiento

Línea de tratamiento de residuos de la construcción y demolición, dimensionada para una capacidad máxima estimada de tratamiento de 40.000 toneladas/año sin que este dimensionamiento sea limitante puesto que la capacidad de tratamiento dependerá de los turnos de trabajo.

Estimación de 265 días de admisión en planta (o según se fije en el convenio sectorial vigente), la entrada media se estima en 139 t/día.

6.1.2.2 Objetivo

El objetivo será el tratamiento de los residuos de construcción y demolición para la creación de un árido de segunda generación, libre de impropios, que pueda ser reutilizado en operaciones de

construcción (obra civil, bases y sub-bases, camas de zanjas, rellenos) o en operaciones de restauración de espacios degradados.

6.1.2.3 Esquema de Funcionamiento Básico de la Línea de RCD

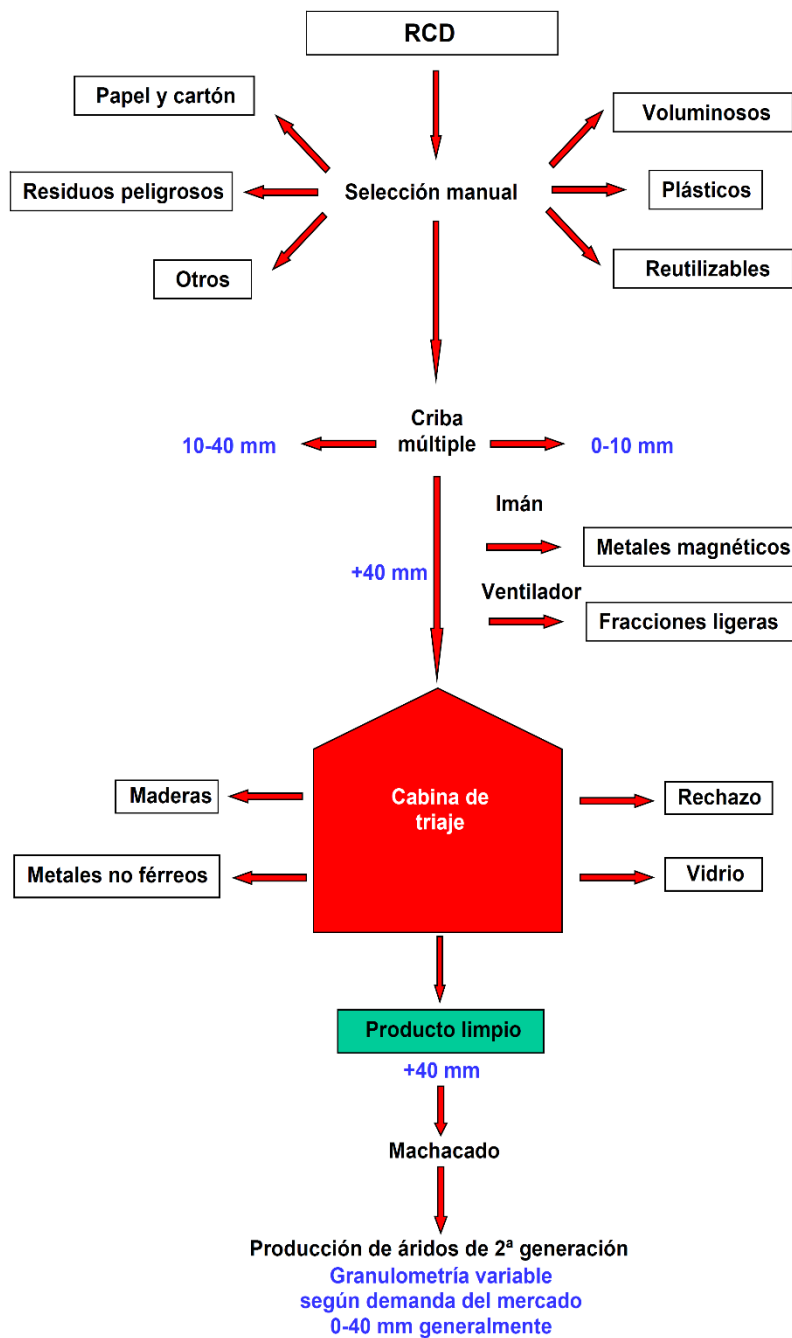


Gráfico 3: Esquema general de funcionamiento de una planta de RCD's. Fuente: GEPRECON.



A partir de este esquema básico de proceso se realiza la definición de las instalaciones previstas, las cuales contarán con las siguientes etapas:

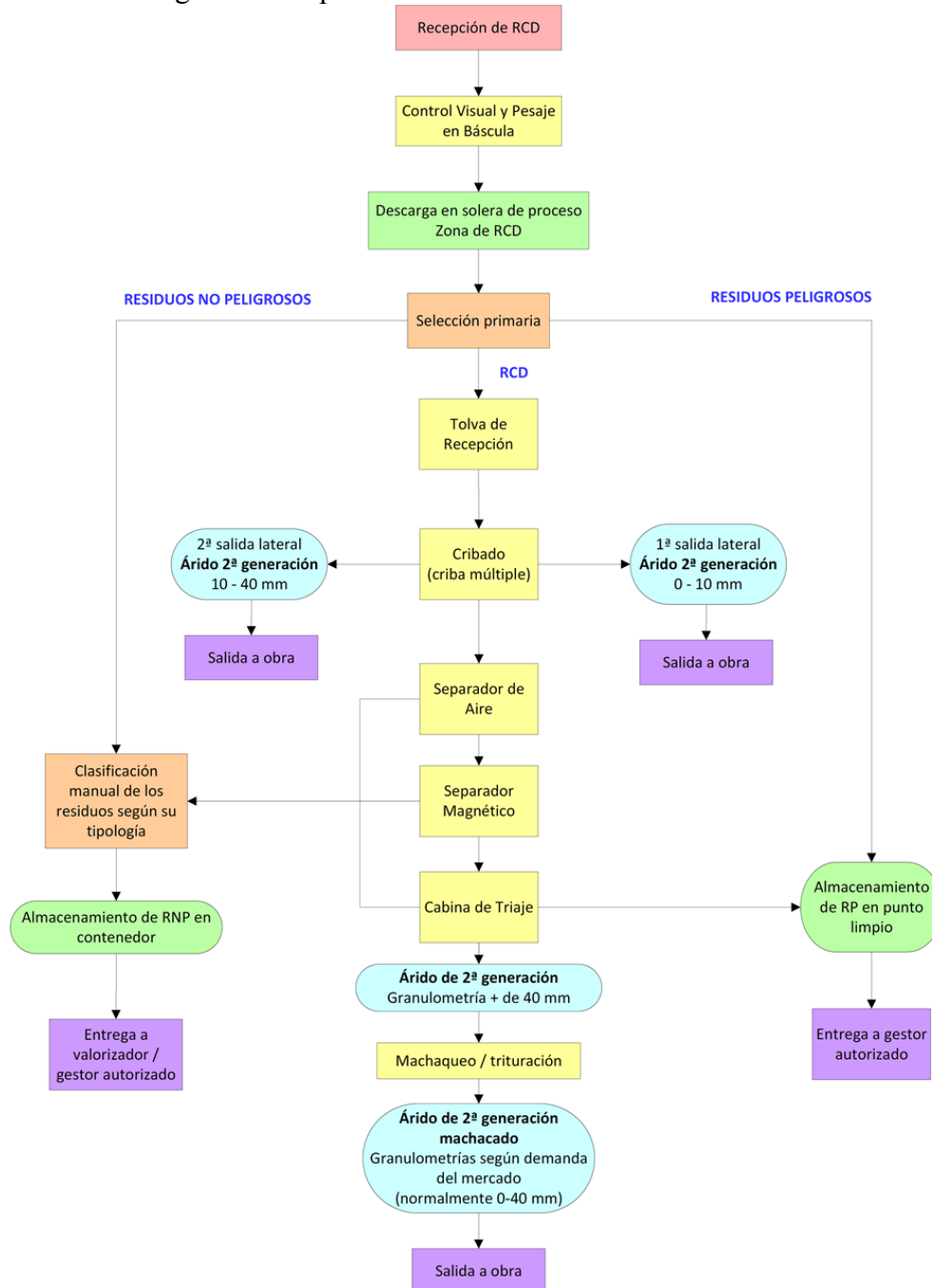


Gráfico 4: Etapas del proceso de valorización de RCD's. Fuente: GEPRECON



6.1.3 Área para guarda y custodia de vehículos de recogida

Se prevé un área para la guarda y custodia de los vehículos de recogida de residuos municipales (fracción resto, orgánica, etc) con una superficie aproximada de 500 m² con la finalidad de disponer de mayor superficie en la Deixalleria.

6.1.4 Deixalleria

La previsión de un área de guarda y custodia de los vehículos de recogida de residuos al Área de Gestión de Es Cap permite reducir el espacio privado destinado a la logística asociada al servicio de residuos municipal permitiendo la ampliación de la superficie de gestión de la deixelleria en más del 50 %, lo que permite la reserva de espacio necesaria para dar cumplimiento al Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Así mismo esta ampliación de la superficie de la Deixelleria también permitirá aumentar las áreas de recepción y almacenamiento de residuos.

6.1.5 Espacio dedicado a la reutilización en el área de gestión de Es Cap

Se ha previsto la reserva de un/a segundo/a área/espacio destinado a la reutilización en el área de gestión de Es Cap.

6.2 Relación y localización de las obras

El artículo 68.1 de la Ley 6/1999, de 3 de abril, de las Directrices de Ordenación Territorial de las Illes Balears y medidas tributarias indica que para la redacción del Plan Director Sectorial de Gestión de residuos de las Illes Balears se establecerán la localización y las características de las zonas de almacenamiento, de tratamiento y de depósito de residuos sólidos domésticos y de peligrosos.

El artículo 69 de la mencionada Ley 6/99 especifica que el PDS de Gestión de residuos de las Illes Balears incorporará los actuales Planes Directores sectoriales y sus modificaciones.

Los requisitos fundamentales para determinar la ubicación de las infraestructuras planteadas son:

- Facilitar su acceso.
- Alejar lo más posible de los núcleos de población principales para evitar las posibles molestias derivadas del tratamiento de los RCD's (polvo, ruido).
- Utilizar terrenos públicos.
- Minimizar los movimientos de los materiales.



El Plan de Prevención y gestión de residuos de Formentera y este Plan de Infraestructuras no prevé la ocupación de nuevos terrenos respecto a los actualmente ocupados por instalaciones de gestión, dado que el hecho de concentrar todas las instalaciones en un solo punto favorece la logística de tratamiento y minimiza el transporte de residuos ya que los rechazos o subproductos de una instalación se pueden trasladar fácilmente a otra.

En el caso de Formentera, además, hay toda una logística de recogida basada en un destino final para los residuos domésticos que es la actual área de gestión de residuos de Es Cap de Barbaria, su estación de transferencia y zona de aceptación de residuo de construcción y demolición.

El hecho de no ocupar nuevos terrenos con respecto al anterior PDS tiene gran importancia al no hacer necesario utilizar terrenos no alterados para la ubicación de estas plantas de tratamiento, puesto que dichos terrenos históricamente han sido utilizados como zonas dedicadas al tratamiento de residuos, por tanto, la flora, la fauna y demás aspectos ambientales no se ven empeorados.

Por lo tanto, la ubicación elegida es la correspondiente a la parcela con referencia catastral 07024A001000050000PF.



Ilustración 3: Ubicación de la parcela objeto del Plan de Infraestructuras. Fuente: Catastro.



CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
07024A001000050000PF

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
Poligono 1 Parcela 5
VENDA CAP BARBARIA. FORMENTERA (ILLES BALEARS)

USO PRINCIPAL: **Agrario** AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACION: **100,000000** SUPERFICIE CONSTRUÍDA (M²): **--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
Poligono 1 Parcela 5
VENDA CAP BARBARIA. FORMENTERA (ILLES BALEARS)

SUPERFICIE CONSTRUÍDA (M²): **--** SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (M²): **118.627** TIPO DE FINCA: **--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m ²
a	I-	Improductivo	00	2.213
b	MT	Matarral	03	116.414

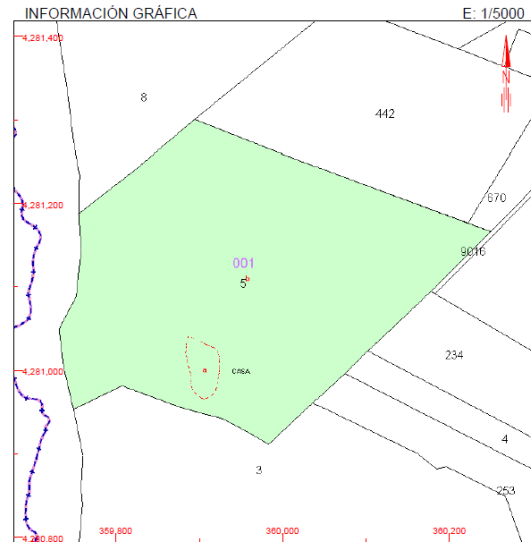


Ilustración 4: Ficha Descriptiva de la parcela objeto del Plan. Fuente: Catastro 2018

Con clasificación urbanística según el PTI de Eivissa y Formentera como Suelo rústico del sistema general y de conformidad con las NNSS de Formentera como Sistemas Generales de Equipamiento Comunitario que comprenden el uso pormenorizado clasificado como Municipal Diverso (SGEQ-MD).

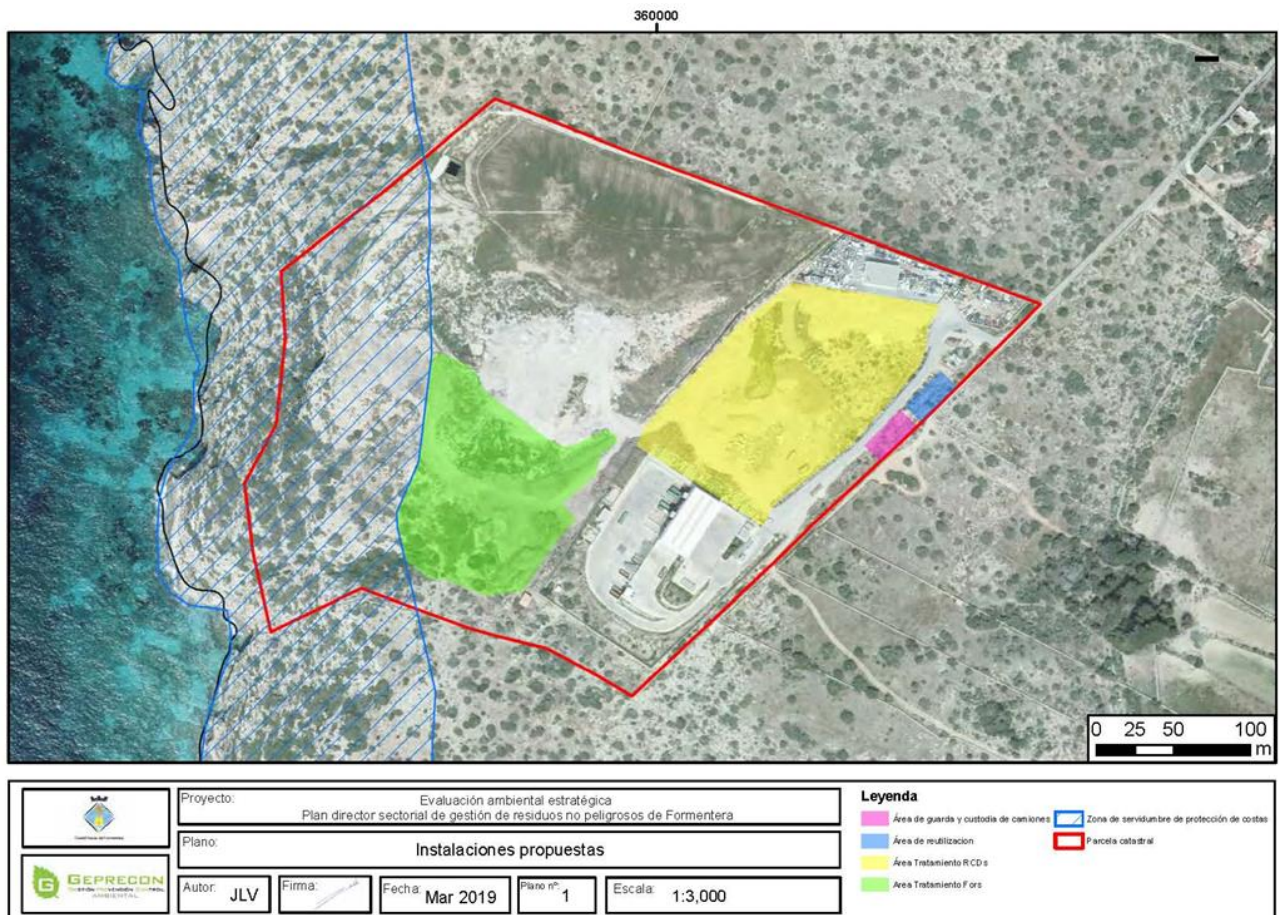


Ilustración 5: Zonificación de las nuevas instalaciones previstas en el plan de infraestructuras.

De conformidad con el artículo 168 de las NNSS, la calificación de terrenos como sistema general, o su definición por el planeamiento de desarrollo, comporta el interés general de los usos y de las actividades a los que se destinen, no siendo, por tanto, necesario en suelo rústico la previa declaración de tal interés, precisando su ejecución tan sólo la previa autorización del Consell Insular de Formentera.

6.3 Minimización del impacto de las infraestructuras propuestas

Las medidas correctoras, son aquellas que pretenden eliminar, minimizar, o compensar los efectos ambientales negativos de los impactos ambientales que genera la ejecución de la planta proyectada o su funcionamiento.

Cabe indicar como principal medida de minimización de las infraestructuras planteadas que los terrenos escogidos para las plantas están ubicados en el mismo lugar previsto en las anteriores planificaciones sin ningún tipo de nuevo consumo de territorio, ya que son terrenos ya afectados por el tratamiento de residuos.



Por otro lado, hay que indicar que este Plan junto con el Plan de Prevención y de Gestión de Residuos de Formentera tramitará su correspondiente Evaluación de Impacto que desarrollarán las medidas de minimización apropiadas.

Adicionalmente es necesario tener en cuenta que, una vez aprobados los planes anteriormente citados y antes de llevar a cabo la ejecución de cualquier infraestructura, los proyectos de instalaciones para la gestión de residuos que se lleven a cabo deberán ser sometidos individualmente a una evaluación de impacto ambiental que determinará las correspondientes medidas para minimizar el impacto de las infraestructuras aquí planteadas, momento en el cual se deben diseñar las medidas más adecuadas.

Dentro de las infraestructuras proyectadas se ubican varios puntos que pueden constituir un foco de contaminación del suelo: solera de proceso, nave de mezclas y fermentación, etc. A parte de la ejecución de las medidas constructivas para evitar la contaminación del suelo, se deben aplicar las siguientes medidas:

- Ejecución de todas las instalaciones según se indique el proyecto técnico y con las características descritas en él, garantizando de esta forma la no afección sobre la calidad del suelo
- Empleo y ubicación de contenedores para todos y cada uno de los residuos generados en las instalaciones, en especial para los residuos peligrosos, que se encuentran en zona cubierta, sobre suelo impermeabilizado y cubetos de retención, según lo dispuesto en la normativa en vigor.
- Disponibilidad de procedimientos por escrito sobre las operaciones de almacenamiento de residuos entrantes y de las operaciones de mantenimiento preventivo y limpieza de las instalaciones.
- Mantenimiento preventivo de las instalaciones consistente en la inspección y limpieza periódicas de las redes de canalización de aguas, equipos, maquinaria y vehículos, incluyendo la lubricación, comprobación y reemplazo de piezas defectuosas.

Se establecerán una serie de medidas destinadas a disminuir el impacto visual y ecológico que producirá las infraestructuras, destacando las siguientes:

- De manera general, y en la medida de lo posible, se deben de evitar morfologías planas, agresivas y demasiado artificiales.
- Se utilizarán para las cubiertas, colores y formas que permitan su mimetismo con el entorno.
- Se deberán diseñar las instalaciones de manera que permitan optimizar el aprovechamiento lumínico y energético natural, se fomentará la utilización de energías renovables siempre que sea técnicamente viable y la utilización de materiales con baja huella de carbono, favoreciéndose la utilización de materiales reciclados, siempre que sea viable, para la construcción de las infraestructuras previstas en el Plan.



6.4 Cronograma de las actuaciones contempladas en el Plan Director Sectorial No Peligrosos de Formentera

Nombre de la actividad	Fecha de inicio	Fecha fin	1-jun-19	1-jul-19	1-ago-19	1-sep-19	1-oct-19	1-nov-19	1-dic-19	1-ene-20	1-feb-20	1-mar-20	1-abr-20	1-may-20	1-jun-20	1-jul-20	1-ago-20	1-sep-20	1-oct-20	1-nov-20	1-dic-20	1-ene-21	1-feb-21	1-mar-21	1-abr-21	1-may-21	1-jun-21	1-jul-21	1-ago-21	1-sep-21
			Medidas minimización y reducción en origen	1-jun-19	1-oct-19	█	█	█	█																					
Inicio de campañas para reducir la generación de residuos	1-jun-19	1-oct-19	█	█	█	█																								
Inicio de campañas para la recogida selectiva de los residuos	1-jun-19	1-oct-19	█	█	█	█																								
Construcción de la planta de FORS	1-oct-19	1-sep-20					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█											
Puesta en funcionamiento de lab planta de FORS	1-oct-20	1-ene-24																	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Implantación de recogida selectiva de la FORS	1-oct-20	1-ene-24																	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Construcción de la planta de RCD's	1-jun-19	1-oct-19	█	█	█	█																								
Puesta en funcionamiento de lab planta de RCD's	1-nov-19	1-ene-24						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█



Para ello, se ha supuesto un montante económico mediante un 20% de financiación propia y un 80% de financiación mediante préstamo bancario al 7% de interés.

La implantación de la planta supone unos gastos de explotación aproximados anuales que se detallan a continuación y que incluyen tanto los gastos de personal como de mantenimiento de las instalaciones:

GASTOS ANUALES DE LA PLANTA	UNIDADES	€ / UD	COSTE €
GASTOS DE PERSONAL			
Responsable de explotación	0	50.400,00 €	- €
Encargado de registro y administrativo	1	25.200,00 €	25.200,00 €
Peones	2	30.240,00 €	60.480,00 €
Maquinista - Mecánico	1	32.130,00 €	32.130,00 €
MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES			
Mantenimiento de equipos e instalaciones	5%		
Restauración Ambiental	-		
CONSUMOS			
Gasoil, agua, telefonía, datos, electricidad, e	12	4.000,00 €	48.000,00 €
Estructurante (5000 tn./mes)	0	16.000,00 €	- €
OTROS GASTOS			
Consumible en administración	12	300,00 €	3.600,00 €
Gastos de gestión residuos no valorizables	12	1.000,00 €	12.000,00 €
Seguros	1	4.000,00 €	4.000,00 €
Financieros	1	3%	
CONTROL DE CALIDAD			
LABORATORIO	12	500,00 €	6.000,00 €
PLAN ENSAYOS	0	500,00 €	- €
VARIABLE SEGÚN PRODUCTO FINAL	0		

191.410,00 €



La implantación de la planta supone unos gastos de explotación aproximados anuales que se detallan a continuación y que incluyen tanto los gastos de personal como de mantenimiento de las instalaciones:

GASTOS ANUALES DE LA PLANTA	UNIDADES	€ / UD	€ / UD	COSTE €
GASTOS DE PERSONAL				
Responsable de explotación	1	30.000,00 €	42.000,00 €	42.000,00 €
Encargado de registro y administrativo	0	24.000,00 €	33.600,00 €	- €
Peones	4	21.500,00 €	30.100,00 €	120.400,00 €
Maquinista - Mecánico - Apoyo tareas	1	22.950,00 €	32.130,00 €	32.130,00 €
MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES				
Mantenimiento de equipos e instalaciones	4%			
Restauración Ambiental	-	- €		
CONSUMOS				
Gasoil, agua, telefonía, datos, electricidad, e	12	5.000,00 €		60.000,00 €
Otros	0	16.000,00 €		- €
OTROS GASTOS				
Consumible en administración	12	800,00 €		9.600,00 €
Gastos de gestión residuos no valorizables	12	99.413,33 €		1.192.960,00 €
Seguros	1	9.000,00 €		9.000,00 €
Financieros	1	1%		17.344,94 €
CONTROL DE CALIDAD				
LABORATORIO	0	3.500,00 €		- €
PLAN ENSAYOS	0	1.000,00 €		- €
VARIABLE SEGÚN PRODUCTO FINAL	0			

1.483.434,94 €

7.3 Área para guarda y custodia de vehículos de recogida

Se ha estimado la necesidad de destinar un área de unos 500 m² de superficie para la guarda y custodia de vehículos de recogida de residuos domésticos con la finalidad de dar mayor espacio a la Deixalleria.

Las inversiones asociadas con la implantación de la mencionada área se han estimado a un montante de aproximadamente 600.000 €.

7.4 Espacio dedicado a la reutilización en el área de gestión de residuos de Es Cap de Barbaria

Se ha estimado la necesidad de destinar un área de unos 500 m² de superficie para un área de reutilización de residuos en Es Cap.

Las inversiones asociadas con la implantación de la mencionada área se han estimado a un montante de aproximadamente 600.000 €.



7.5 Tabla resumen inversiones

A continuación, aparecen desglosadas las inversiones asociadas al Plan Director Sectorial de Residuos No Peligrosos de Formentera.

Inversión	Coste aproximado (Euros)
Medidas de Prevención y Concienciación	450.000 €
Contenerización de FORS	102.000 €
Infraestructuras comunes a líneas de tratamiento FORS y RCD's	155.000 €
Infraestructuras para tratamiento de la FORS	1.795.000 €
Infraestructuras para tratamiento de RCD's	1.575.610,76 €
Infraestructura para guarda y custodia de vehículos de recogida	600.000 €
Espacio dedicado a la reutilización de residuos	600.000 €
TOTAL INVERSIONES	5.277.610,76 €

8 SISTEMAS DE FIJACIÓN, PRIORIDADES DE EJECUCIÓN Y DE LA PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

El principio de jerarquía de tratamiento en la producción y en la gestión de residuos establecida por la normativa europea y estatal es clara: la prevención de la generación de residuos es la máxima prioridad, seguida por la valorización y, en última instancia, la eliminación segura de los residuos.

El objetivo clave de toda la política comunitaria de gestión de residuos basada en los principios de cautela y acción preventiva tiene que ser evitar la producción de residuos. Así, la normativa europea y la sociedad en sí se dirige hacia la Estrategia Residuo Cero, cuyo objetivo de reducir los residuos para mejorar la sostenibilidad, la resiliencia económica y la cohesión social.

Por lo tanto, Residuo Cero significa un diseño y una gestión de los productos y de los procesos que reduzcan el volumen y la toxicidad de los materiales que los conforman, conserven y recuperen los recursos naturales y no acaben enterrados o incinerados.

En relación a la eliminación final se tiene que realizar sólo cuando no se puede valorizar el residuo y garantizando una disposición segura de los residuos no valorizables.



Por tanto, siguiendo el principio de jerarquía de gestión de residuos, el calendario de actuaciones de las actividades previstas en el presente Plan de Infraestructuras para la Gestión de Residuos de Formentera será el siguiente:

1. Elaborar medidas para conseguir la minimización y la reducción en origen de la producción de residuos y el fomento del reciclaje.
2. Poner en funcionamiento campañas de concienciación y comunicación ciudadana destinadas a poner en funcionamiento medidas de reducción y recogida selectiva de residuos.
3. Implantar sistemas de recogida separada de materia orgánica para incrementar la valorización material de los residuos.
4. Poner en funcionamiento las siguientes plantas de tratamiento de residuos:
 - Planta de compostaje para la materia orgánica recogida separadamente.
 - Planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición.

9 MEDIDAS DE APOYO ENCAMINADAS A PROMOVER LAS ACTUACIONES QUE FAVOREZCAN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS SEÑALADOS.

Las medidas de apoyo encaminadas que permitan la consecución de los objetivos previstos en el apartado 2 de este plan se encuentran recogidas en el apartado 6 del Plan de Prevención y Gestión de Residuos, con la final de no llevar a cabo duplicidad de información se remite a dicho apartado.



**Consell Insular
de Formentera**

Plaça de la Constitució, 1
Sant Francesc Xavier | 07860 | Formentera
Tel. 971 32 10 87 | Fax 971 32 25 56
www.consellinsulardeformentera.cat
www.consellinsulardeformentera.es
consell@formentera.es

(...)

Contra el acuerdo presente (en el sentido estricto que aprueba definitivamente la modificación del Plan Territorial Insular de Formentera), se podrá interponer, en el plazo de dos meses a partir del día siguiente de esta publicación en el BOIB, recurso contencioso administrativo ante la Sala Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de las Islas Baleares, con sede en Palma (Mallorca); todo ello sin perjuicio de que se utilice cualquier otro recurso que estime procedente en derecho, de conformidad con la Ley 29/1998, de 13 de julio, que regula la jurisdicción contencioso administrativa y la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de procedimiento administrativo común de las Administraciones públicas.

El presidente del Consell Insular de Formentera

Jaume Ferrer Ribas

Formentera, a fecha de la firma electrónica