

TEXTO NORMATIVO

ÍNDICE

	Página
Exposición de motivos	7
TÍTULO I: NORMAS GENERALES	8
CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES	8
Artículo 1. Objeto	8
Artículo 2. Ámbito de aplicación	8
Artículo 3. Principios generales	12
Artículo 4. Objetivos	12
Artículo 5. Definiciones	13
Artículo 6. Atribuciones básicas de las diferentes administraciones públicas implicadas	13
CAPÍTULO II: ACCIONES DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN	15
Artículo 7. Acciones de educación, formación y concienciación	15
TÍTULO II: PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	16
CAPÍTULO I: PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN	16
Artículo 8. Medidas de prevención y preparación para la reutilización	15
CAPÍTULO II: RECOGIDA SEPARADA	16
Artículo 9. Actuaciones de recogida separada	16
Artículo 10. Obligación de la separación en origen de los residuos	16
Artículo 11. Compostaje doméstico y comunitario	17
Artículo 12. Sistemas de recogida	17
Artículo 13. Instalaciones de recogida	18
CAPÍTULO III: GESTIÓN SUPRAMUNICIPAL	19
Artículo 14. Actuaciones de gestión	19
TÍTULO III: TRATAMIENTO	19
CAPÍTULO I: INCREMENTO DE LA VALORIZACIÓN	19
Artículo 15. Actuaciones para incrementar la valorización	19
CAPÍTULO II: INSTALACIONES DE TRATAMIENTO	19
Artículo 16. Instalaciones de tratamiento	19
Artículo 17. Tratamiento finalista	20
TÍTULO IV: GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECÍFICOS	21
CAPÍTULO I: RESIDUOS BIODEGRADABLES PROCEDENTES DE PARQUES Y JARDINES (LER 20 02 01)	21

Artículo 18. Recogida y transporte	21
Artículo 19. Tratamiento	21
CAPÍTULO II: RESIDUOS VOLUMINOSOS (LER 20 03 07)	
Artículo 20. Recogida y transporte	21
Artículo 21. Tratamiento	22
CAPÍTULO III: RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (LER 20 01 35* y 20 01 36)	22
Artículo 22. Recogida y transporte	22
Artículo 23. Tratamiento	22
CAPÍTULO IV: RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (LER CAT 17)	23
Artículo 24. Obligaciones de los productores	23
Artículo 25. Obligaciones de los poseedores	23
Artículo 26. Recogida y transporte	24
Artículo 27. Tratamiento	24
CAPÍTULO V: ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES (LER 20 01 25)	24
Artículo 28. Recogida y transporte	24
Artículo 29. Tratamiento	24
CAPÍTULO VI: ROPA Y MATERIALES TEXTILES (LER 20 01 10 y 20 01 11)	24
Artículo 30. Recogida y transporte	24
Artículo 31. Tratamiento	25
CAPÍTULO VII: NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL (LER 16 01 03)	25
Artículo 32. Recogida y transporte	25
Artículo 33. Tratamiento	25
CAPÍTULO VIII: RESIDUOS DE SERVICIOS MÉDICOS O VETERINARIOS - RESIDUOS SANITARIOS TIPO II (LER 18 01 04 y 18 02 03)	25
Artículo 34. Recogida y transporte	25
Artículo 35. Tratamiento	26
CAPÍTULO IX: LODOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS Y OTROS (LER 19 08 05 y 19 08 14)	26
Artículo 36. Responsabilidad de los titulares de depuradoras en Menorca	26
Artículo 37. Tratamiento previo de lodos de depuradora	26
Artículo 38. Utilización de lodos de depuradora en el sector agrícola	26
CAPÍTULO X: RESIDUOS DE PLÁSTICOS PROCEDENTES DE LA AGRICULTURA (LER 02 01 04)	27
Artículo 39. Obligaciones de los productores o poseedores	27
Artículo 40. Recogida y transporte	27

Artículo 41. Tratamiento	27
CAPÍTULO XI: RESIDUOS DE TEJIDOS ANIMALES (LER 02 01 y 02 02)	27
Artículo 42. Recogida y transporte	
Artículo 43. Tratamiento	27
CAPÍTULO XII: RESIDUOS DE LAS INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS – RECHAZO (LER CAPÍTULO 19)	28
Artículo 44. Definición de las tipologías de residuos y medidas a aplicar	28
CAPÍTULO XIII: RESIDUOS PELIGROSOS DE ORIGEN DOMÉSTICO (LER con *)	28
Artículo 45. Medidas para los residuos peligrosos de origen doméstico	28
TÍTULO V: VINCULACIONES MUNICIPALES Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	29
CAPÍTULO I: VINCULACIONES MUNICIPALES	29
Artículo 46. Vinculaciones a los planes urbanísticos	29
Artículo 47. Declaración de utilidad pública, interés general y licencia de obras y explotación	29
CAPÍTULO II: EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL, AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA Y EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES AMBIENTALES	29
Artículo 48. Evaluaciones de impacto ambiental	29
Artículo 49. Autorización ambiental integrada	30
Artículo 50. Evaluación de repercusiones ambientales	30
TÍTULO VI: VIGENCIA Y REVISIÓN DEL PRESENTE PLAN DIRECTOR SECTORIAL	30
CAPÍTULO I: VIGENCIA	30
Artículo 51. Vigencia	30
CAPÍTULO II: SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN	30
Artículo 52. Seguimiento y evaluación	30
Artículo 53. Evaluación y revisión de resultados	32
TÍTULO VII: RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA Y RÉGIMEN SANCIONADOR	32
CAPÍTULO I: RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA I RÉGIMEN SANCIONADOR	32
Artículo 54. Responsabilidad administrativa y régimen sancionador	32
DISPOSICIONES ADICIONALES	32
Disposición adicional primera. Tratamiento de residuos en instalaciones fuera de la isla.	32
Disposición adicional segunda. Prescripciones de las infraestructuras previstas en el Plan.	32

Disposición adicional tercera. Importación de residuos a plantas públicas ubicadas en Menorca	32
Disposición adicional cuarta. Sistema General Aeroportuario y servidumbre aeronáutica.	33
DISPOSICIONES TRANSITORIAS	34
Disposición transitoria primera. Periodo hasta la finalización de construcción o adecuación de las instalaciones.	34
Disposición transitoria segunda. Tratamiento de residuos voluminosos y de aparatos eléctricos y electrónicos.	35
DISPOSICIÓN DEROGATORIA	35
Disposición derogatoria única.	35
ANEXOS	36
Anexo 1. Cartografía	36
Anexo 2. Actuaciones a ejecutar en la red de puntos limpios	37
Anexo 3. Actuaciones a ejecutar en la planta de tratamiento mecánico-biológico	38
Anexo 4. Actuaciones a ejecutar en el horno incinerador de animales muertos y materiales específicos de riesgo	43
Anexo 5. Actuaciones a ejecutar en la planta de digestión anaerobia de residuos orgánicos biodegradables	44
Anexo 6. Actuaciones a ejecutar en la planta de tratamiento de residuos voluminosos	46
Anexo 7. Actuaciones a ejecutar en el vertedero de Milà I	49
Anexo 8. Actuaciones a ejecutar en el vertedero de Milà II	53
Anexo 9. Actuaciones a ejecutar en la ampliación del vertedero de Milà II (Milà III)	55
Anexo 10. Actuaciones a ejecutar en la planta de transferencia de Ciutadella	60
Anexo 11. Medidas de prevención del cambio climático que se deberán aplicar a la hora de diseñar tanto los nuevos servicios como las nuevas infraestructuras previstas en el Plan	62
Anexo 12. Plan de prevención y gestión de residuos no peligrosos de Menorca	63

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El 8 de octubre de 1993 la UNESCO declaró Menorca reserva de biosfera, atendiendo al alto grado de compatibilidad conseguido entre el desarrollo de las actividades económicas, el consumo de recursos y la conservación del patrimonio y de su paisaje.

La Ley 7/1985 reguladora de las Bases de Régimen Local fomenta a los municipios a agruparse en entidades supramunicipales para desarrollar las competencias de gestión de los residuos municipales que la Ley les otorga. Con este propósito el 7 de abril de 1994 se constituyó el Consorcio para la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos de Menorca, actualmente Consorcio de Residuos y Energía de Menorca, el cual está integrado por el Consell Insular de Menorca y los ocho ayuntamientos de la isla.

La Ley 2/2001, de 7 de marzo en su artículo 1.2., de atribución de competencias a los consejos insulares en materia de ordenación del territorio, especifica que es competencia de los consejos insulares elaborar y aprobar el plan director sectorial de los residuos no peligrosos.

No obstante lo anterior, la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares establece que es competencia de los consejos insulares, como instituciones autonómicas, y en los ámbitos territoriales, la elaboración, la tramitación y la aprobación de los planes directores sectoriales de prevención y gestión de residuos no peligrosos, así como su seguimiento, revisión y modificación.

De acuerdo con el artículo 17 de la ley de residuos de las Islas Baleares, el contenido de los planes directores sectoriales de prevención y gestión de residuos debe incluir los aspectos de determinación, ubicación y características de las infraestructuras de residuos, si son necesarias, y en todo caso los aspectos y elementos de prevención y gestión de residuos.

En particular, el contenido mínimo de los planes directores sectoriales de prevención y gestión de residuos debe contener:

- a) El artículo 12 de la Ley 14/2000, de 21 de diciembre, de ordenación territorial, que, en relación con la determinación y localización de las infraestructuras, se tendrán en cuenta los principios de proximidad, autosuficiencia y descentralización.
- b) La legislación básica estatal para los planes autonómicos de gestión de residuos y para los planes de prevención de residuos, y deben prever la adopción de medidas que permitan la gestión de los residuos ante situaciones excepcionales que impidan la recogida y el tratamiento correctos.
- c) Los artículos 7.4, 26.5, 28.8 y 9, 29.4.c), 32.2 y 56.5 de la Ley 8/2019, relativos, respectivamente, a la importación de residuos, el derroche alimentario, los sistemas de depósito, devolución y retorno de residuos y la reducción de envases en el sector HORECA, la habilitación del contenedor de envases para la recogida de otros materiales y las infraestructuras necesarias para esta situación, el tratamiento previo de los residuos antes de su incineración o valorización energética y los lodos de aguas residuales depuradas.
- d) Una propuesta de indicadores para alcanzar los objetivos del plan.

En el punto 3 de dicho artículo 17 de la ley de residuos de las Islas Baleares también se dice que, tanto el plan director sectorial autonómico de prevención y gestión de residuos peligrosos como los planes directores insulares de prevención y gestión de residuos no peligrosos pueden incluir en su planificación instalaciones mixtas para el tratamiento de residuos peligrosos y no peligrosos, previo informe vinculante y favorable de la otra parte. Si se trata de instalaciones públicas, la

propuesta y el informe previo deberán contemplar expresamente y detalladamente el modelo de gestión y condiciones de la administración que deba hacerse cargo de las instalaciones mencionadas.

El presente Plan supone el relevo y la reformulación del anterior Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos No Peligrosos de Menorca 2004-2012, el cual fue aprobado por el Pleno del Consell Insular de Menorca el 26 de junio de 2006 (BOIB núm. 109 de 3.08.2006), y se desarrolla de acuerdo con la adaptación de la planificación en el contexto general en que se encuentra Menorca, tanto en términos normativos como en cuanto a las condiciones de entorno socioeconómico, financiero y medioambiental .

El texto normativo del Plan Director Sectorial de Prevención y Gestión de Residuos No Peligrosos de Menorca 2019-2025 se estructura en seis títulos, cincuenta y cuatro artículos, cuatro disposiciones adicionales, dos disposiciones transitorias, una disposición derogatoria y doce anexos.

TÍTULO I: NORMAS GENERALES

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto

El objeto del Plan Director Sectorial de Prevención y Gestión de Residuos No Peligrosos de Menorca es:

1. Adaptar a la normativa vigente el Plan director sectorial para la gestión de los residuos no peligrosos de Menorca, aprobado por el Pleno del Consell Insular de Menorca en sesión ordinaria de 26 de junio de 2006 (BOIB núm. 109 de 03.08.2006).
2. Dotar a la isla de Menorca de las infraestructuras y los equipamientos necesarios para la gestión de los residuos no peligrosos.
3. Establecer unos mecanismos de gestión que hagan posible el desarrollo del Plan de acuerdo con las políticas de gestión de la Unión Europea, los cuales se integran en el Plan de prevención y gestión de residuos no peligrosos de Menorca que se adjunta a el anexo 12 del presente documento.

Artículo 2. Ámbito de aplicación

1. El ámbito territorial de aplicación del Plan es la isla de Menorca, sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional primera.
2. El ámbito material de aplicación del Plan son los residuos no peligrosos, más aquellos residuos peligrosos que se puedan gestionar en las instalaciones mixtas de residuos previstas en la presente norma.

Concretamente, el plan es de aplicación a las siguientes tipologías de residuos definidas y clasificadas según su código LER:

- a) Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos

1. Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca
 - 1.1. Residuos de tejidos de animales (LER 02 01 02)
 - 1.2. Residuos de plásticos, excepto embalajes (LER 02 01 04)
2. Residuos de la preparación y elaboración de carne, pescado y otros alimentos de origen animal (LER 02 02)
 - 2.1. Residuos de tejidos animales (LER 02 02 02)
 - 2.2. Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración (LER 02 02 03)
3. Residuos de la preparación y elaboración de frutas, hortalizas, cereales, aceites y grasas comestibles, cacao, café, té y tabaco; producción de conservas; producción de levadura y extracto de levadura, preparación y fermentación de melazas (LER 02 03)
 - 3.1. Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración (LER 02 03 04)
4. Residuos de la industria de productos lácteos (LER 02 05)
 - 4.1. Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración (LER 02 05 01)
5. Residuos de la industria del pan y pastelería (LER 02 06)
 - 5.1. Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración (LER 02 06 01)
- b) Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellados y tintas de impresión
 1. Residuos de la FFDU de tintas de impresión (LER 08 03)
 - 1.1. Residuos de tóner de impresión, distintos de los especificados en el código 08 03 17 (LER 08 03 18)
- c) Residuos de la industria fotográfica
 1. Residuos de la industria fotográfica (LER 09 01)
 - 1.1. Películas y papel fotográfico que contienen plata o compuestos de plata (LER 09 01 07)
- d) Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificadas en otra categoría
 1. Envases, incluidos los residuos de envases de la recogida separada municipal (LER 15 01)
 - 1.1. Envases de papel y cartón (LER 15 01 01)
 - 1.2. Envases de plástico (LER 15 01 02)
 - 1.3. Envases de madera (LER 15 01 03)
 - 1.4. Envases metálicos (LER 15 01 04)
 - 1.5. Envases compuestos (LER 15 01 05)
 - 1.6. Envases mezclados (LER 15 01 06)
 - 1.7. Envases de vidrio (LER 15 01 07)
 - 1.8. Envases textiles (LER 15 01 09)
 - 1.9. Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas (LER 15 01 10 *)
- e) Residuos no especificados en otro capítulo de la lista
 1. Vehículos de diferentes tamaños de transporte, incluidas las máquinas no de carretera) al final de su vida útil y residuos de desagüe de vehículos al final de su vida útil y del mantenimiento de vehículos (excepto los de los capítulos 13 y 14 y los subcapítulos 16 06 y 16 08 (LER 16 01)
 - 1.1. Neumáticos al final de su vida útil (LER 16 01 03)
 2. Pilas y acumuladores (LER 16 06)

2.1. Pilas alcalinas, excepto 16 06 03 (LER 16 06 04)

2.2. Otras pilas y acumuladores (LER 16 06 05)

f) Residuos de la construcción y demolición, incluida la tierra excavada de zonas contaminadas (todos los códigos LER del capítulo 17)

g) Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada, excepto los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios

1. Residuos de maternidades, del diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades humanas (LER 18 01)

1.1. Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones, por ejemplo, vendajes, vaciados de yeso, ropa blanca, ropa de un solo uso, pañales (LER 18 01 04)

2. Residuos de la investigación, diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades animales (LER 18 02)

2.1. Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones (LER 18 02 03)

h) Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para el consumo humano y de agua para el consumo industrial

1. Residuos de la incineración y pirólisis de residuos

1.1. Cenizas de fondo de horno y escorias que contienen sustancias peligrosas (LER 19 01 11 *)

1.2. Cenizas de fondo de horno y escorias distintas de las especificadas en el código 19 01 11 (LER 19 01 12)

2. Residuos del tratamiento aeróbico de residuos sólidos (LER 19 05)

2.1. Fracción no compostada de residuos municipales y asimilables (LER 19 05 01)

2.2. Fracción no compostada de residuos de procedencia animal o vegetal (LER 19 05 02)

2.3. Compost fuera de especificación (19 05 03)

2.4. Residuos no especificados en otra categoría (LER 19 05 99)

3. Residuos del tratamiento anaeróbico de residuos (LER 19 06)

3.1. Licor del tratamiento anaeróbico de residuos municipales (LER 19 06 03)

3.2. Lodos de digestión del tratamiento anaeróbico de residuos municipales (LER 19 06 04)

3.3. Licor del tratamiento anaeróbico de residuos animales y vegetales (LER 19 06 05)

3.4. Lodos de digestión del tratamiento anaeróbico de residuos animales y vegetales (LER 19 06 06)

3.5. Residuos no especificados en otra categoría (LER 19 06 99)

4. Lixiviados de vertedero (LER 19 07)

4.1. Lixiviados de vertedero que contienen sustancias peligrosas (LER 19 07 02 *)

4.2. Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02 (LER 19 07 03)

5. Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales no especificados en otra categoría (LER 19 08)

5.1. Residuos de cribado (LER 19 08 01)

5.2. Residuos de desarenado (LER 19 08 02)

5.3. Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas (LER 19 08 05)

5.4. Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales distintos de los especificados en el código 19 08 13 * (LER 19 08 14)

6. Residuos del tratamiento mecánico de residuos (por ejemplo, clasificación, trituración, compactación, peletización) no especificados en otra categoría (LER 19 12)

6.1. Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos que contienen sustancias peligrosas (LER 19 12 11 *)

6.2. Residuos combustibles, combustible derivado de residuos, en adelante CDR (LER 19 12 10)

6.3. Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11 (LER 19 12 12)

i) Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas separadamente

1. Fracciones recogidas por separado (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01) (LER 20 01)

1.1. Papel y cartón (LER 20 01 01)

1.2. Vidrio (LER 20 01 02)

1.3. Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes (LER 20 01 08)

1.4. Ropa (LER 20 01 10)

1.5. Materiales textiles (LER 20 01 11)

1.6. Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio (LER 20 01 21 *)

1.7. Aceites y grasas comestibles (LER 20 01 25)

1.8. Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25 (LER 20 01 26 *)

1.9. Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas (LER 20 01 27 *)

1.10. Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintas de las especificadas en el código 20 01 27 (LER 20 01 28)

1.11. Baterías y acumuladores especificados en los códigos 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías (LER 20 01 33 *)

1.12. Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 01 33 (LER 20 01 34)

1.13. Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos (LER 20 01 35 *)

1.14. Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35 (LER 20 01 36)

1.15. Madera que contiene sustancias peligrosas (LER 20 01 37 *)

1.16. Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37 (LER 20 01 38)

1.17. Plásticos (LER 20 01 39)

1.18. Metales mezclados (LER 20 01 40)

1.19. Otras fracciones no especificadas en otra categoría (LER 20 01 99)

2. Residuos de parques y jardines, incluidos los residuos de cementerios (LER 20 02)

2.1. Residuos biodegradables (LER 20 02 01)

3. Otros residuos municipales (LER 20 03)

3.1. Mezcla de residuos municipales (LER 20 03 01)

3.2. Residuos de mercados (LER 20 03 02)

3.3. Residuos de limpieza viaria (LER 20 03 03)

3.4. Lodos de fosas sépticas (LER 20 03 04)

3.5. Residuos de la limpieza de alcantarillado (LER 20 03 06)

3.6. Residuos voluminosos (LER 20 03 07)

3.7. Residuos municipales no especificados en otra categoría (LER 20 03 99)

3. También formarán parte del ámbito material del plan todos los residuos no peligrosos que, a pesar de no estar expresamente incluidos en el apartado 2 del artículo 2 del presente documento, pueden ser gestionados por parte de la libre iniciativa privada.

4. El Plan Director Sectorial incluirá todas las etapas de la gestión integral de los residuos, desde el que hace referencia a la prevención y minimización de su producción, pasando por la recogida y tratamiento, hasta la disposición final de los desperdicios que no haya podido ser valorizado.

Artículo 3. Principios generales

Este Plan se ha basado en los siguientes principios generales:

1. La gestión de los residuos se llevará a cabo sin poner en peligro la salud humana y evitando riesgos para el agua, el aire, el suelo, la fauna o la flora, ni atentar contra paisajes o lugares de especial interés legalmente protegidos.

2. La gestión de los residuos debe estar regida por los principios de precaución y sostenibilidad en el ámbito de la protección medioambiental, de proximidad, de la viabilidad técnica y la protección de los recursos y el principio de quien contamina paga. Los principios de autosuficiencia y proximidad se aplicarán e interpretarán de acuerdo con la normativa comunitaria y estatal vigente.

3. La gestión de los residuos también debe basarse en el principio de jerarquía de residuos, que establece que la prevención debe ser la prioridad principal en la gestión, seguida, por este orden, de la preparación para la reutilización, el reciclaje y otras actividades de valorización, incluida la energética, y como última opción la eliminación.

Esta jerarquía de residuos debe ser tenida en cuenta tanto por las administraciones, en cualquier ejercicio de las competencias en materia de residuos, como por los particulares.

Artículo 4. Objetivos

Los objetivos concretos de este Plan son:

1. Objetivos de prevención y de preparación para la reutilización de residuos

a) Antes del año 2020, reducir en un 10% la generación de residuos respecto al año 2010. En 2025, la reducción será del 15% respecto al valor de 2010.

b) Antes del año 2025 alcanzar un objetivo del 3% de preparación para la reutilización del total de residuos domésticos gestionados. Este porcentaje deberá alcanzarse igualmente por los residuos de origen comercial y los residuos de origen industrial, no peligrosos.

c) Fomentar la reducción del desperdicio alimentario en los grandes productores y en el ámbito doméstico.

d) Prevenir la presencia de residuos en el medio natural.

e) Mejorar el conocimiento de la ciudadanía y actividades económicas sobre hábitos de consumo responsables que favorezcan la prevención de residuos y su correcta segregación.

f) Alcanzar para el año 2025 los siguientes objetivos de reutilización de envases de bebidas en el canal HORECA:

i. Aguas envasadas: reutilización de un 30% de los envases.

ii. Cerveza: reutilización de un 60% de los envases.

iii. Bebidas refrescantes: reutilización de un 50% de los envases.

2. Objetivos para mejorar la cantidad y la calidad de la recogida separada de residuos

- a) Reducir un 10% antes de 2021 y un 20% antes de 2030 la generación de residuos respecto al año 2010, basándose en los kilogramos por habitante y año calculados de acuerdo con el índice de presión humana (IPH).
- b) Aumentar, antes del año 2021, como mínimo, hasta un 50% del peso y para cada fracción, la preparación para la reutilización y el reciclaje conjuntamente de materiales como papel, metales, vidrio, plástico y biorresiduos los residuos domésticos y comerciales.
- c) Implantar, antes del 22 de febrero de 2021, la recogida diferenciada de materia orgánica compostable, de aceite vegetal, de residuos biodegradables procedentes de parques y jardines y de residuos peligrosos, todos ellos de origen domiciliario.
- d) Incrementar la calidad de la recogida separada de la materia orgánica, alcanzando un nivel de impurezas inferior al 5% en peso.
- e) Incrementar la recogida separada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el fin de alcanzar los objetivos mínimos anuales de recogida de estos residuos fijados por el Ministerio competente.

3. Objetivos de eficiencia a través de la gestión consorciada

- a) Avanzar hacia recogidas supramunicipales de residuos.
- b) Impulsar el uso de instrumentos de fiscalidad ambiental de manera consorciada para contribuir a la mejora de la prevención y gestión de los residuos y el uso eficiente de los recursos, en el marco del artículo 9 de la Ley 8/2019 , de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares.
- c) Analizar y difundir la información de los resultados de gestión tanto locales como insulares.
- d) Hacer transparentes los costes de las recogidas y el tratamiento de residuos a escala insular.

4. Objetivos para incrementar la valorización en el tratamiento final de los residuos

- a) En 2025, la cantidad máxima de residuos destinados a vertedero no podrá superar el 18% del total de residuos no peligrosos generados en el mismo año.
- b) Planificar el uso del compost, el bioestabilizado y otros productos de naturaleza orgánica que se generen en el centro de tratamiento de residuos de Milà.
- c) Implementar las medidas necesarias para hacer efectiva la prohibición de aplicación directa de lodos de depuradoras de aguas residuales urbanas en suelos agrícolas, sin previo tratamiento.
- d) Impulsar y consolidar un modelo de gestión de residuos de fertilizantes y purines orientado a la minimización del riesgo de contaminación por nitratos de los acuíferos de Menorca.
- e) En 2020, llegar al 70% de su peso la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de los residuos no peligrosos de la construcción y demolición, con exclusión del material en estado natural definido en la categoría 170504 de la lista de residuos.

Artículo 5. Definiciones

A los efectos de la aplicación de este Plan, se aplicarán las definiciones contenidas en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y en la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares.

Artículo 6. Atribuciones básicas de las diferentes administraciones públicas implicadas

1. Son competencias de los municipios:

- a) Como servicio obligatorio, la recogida y el transporte de los residuos domésticos no peligrosos y peligrosos generados en los domicilios de la ciudadanía, los comercios y los servicios, en los términos establecidos en el plan de prevención y gestión integrado en este plan y en sus ordenanzas y reglamentos.
- b) Como servicio no obligatorio, la recogida y el transporte de los residuos comerciales no peligrosos y los residuos domésticos no peligrosos procedentes de industrias, sin perjuicio de la previsión del artículo 12.5.c) 2º de la Ley 22/2011, mientras que los municipios puedan gestionarlos por sí mismos. La adscripción obligatoria de los productores de estos residuos al servicio municipal únicamente puede acordarse de manera motivada y justificándose en criterios de mayor eficiencia y eficacia. En cualquier caso, los productores quedan obligados a la separación en las fracciones establecidas por ley y a justificar su gestión correcta.
- c) Como servicio no obligatorio, el tratamiento, preferentemente para compostaje, y la preparación para la reutilización, de la fracción orgánica de los residuos municipales ajustada a sus características, siempre que el municipio, solo o asociado, disponga de los medios técnicos y humanos que garanticen el mejor tratamiento y se eviten, a fin de dar respuesta a los principios básicos de la economía circular, los desplazamientos para transporte de materiales y los consumos y las emisiones que se derivan.
- d) El ejercicio de la potestad de vigilancia e inspección y de la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias.
- e) La elaboración, tramitación, la aprobación de los programas municipales de prevención y gestión de los residuos domésticos y los residuos comerciales no domésticos, en su caso, y su seguimiento, si el municipio así lo determina.

2. Son competencias del Consorcio de Residuos y Energía de Menorca:

El cumplimiento del objeto principal del Consorcio descrito en sus estatutos y todo lo que le sea encomendado por sus miembros asociados y sus estatutos lo permitan.

3. Son competencias del Consejo Insular de Menorca:

- a) La elaboración, tramitación y aprobación del plan director sectorial de prevención y gestión de residuos no peligrosos, así como su seguimiento, revisión y modificación.
- b) La autorización por parte del Consejo Insular receptor del traslado o movimiento de residuos que tengan como destino las instalaciones públicas, sin perjuicio de la competencia a que se refiere el artículo 10.1.f) de la Ley 8/2019 de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares.
- c) La elaboración, tramitación y aprobación, los programas insulares de prevención y gestión de residuos, así como su seguimiento, revisión y modificación, en el marco de los planes directores sectoriales de prevención y gestión de residuos.
- d) El tratamiento insularizado de la fracción orgánica de los residuos domésticos.
- e) La coordinación de la recogida de los residuos domésticos en los municipios de menos de 20.000 habitantes, en los términos especificados en la legislación de régimen local, mediante cualquiera de las fórmulas de gestión posibles legalmente.
- f) El tratamiento, en su caso, del resto de residuos no peligrosos en la forma que establezcan los planes directores sectoriales de prevención y gestión de residuos no peligrosos.

4. Son competencias del Gobierno y la Administración Autonómica:

- a) La elaboración, tramitación y aprobación del plan director sectorial de prevención y gestión de residuos peligrosos, así como su seguimiento, la revisión y modificación.

- b) La autorización, la vigilancia, la inspección y la sanción de las actividades de producción y gestión de residuos.
- c) La fijación, en su caso, de principios generales a los que deberán sujetarse los instrumentos de planificación en materia de residuos de ámbito insular y municipal, a fin de velar por el equilibrio y la cohesión de la planificación en toda la Comunidad Autónoma.
- d) El registro de la información en materia de producción y gestión de residuos.
- e) El ejercicio de las competencias en materia de traslado de residuos entre comunidades autónomas que tengan por origen o destino las Islas Baleares, y en materia de movimiento de residuos en el interior del territorio de las Islas Baleares en los términos especificados en la legislación básica estatal, en esta ley y en la normativa que la desarrolle.
- f) En casos de emergencia o necesidad imperiosa y a falta de entendimiento entre los consejos insulares afectados, la decisión final sobre la aplicación de los principios de autosuficiencia y proximidad para el tiempo absolutamente indispensable, que no podrá exceder de seis meses. Los principios de autosuficiencia y proximidad se aplicarán e interpretarán de acuerdo con la normativa comunitaria y estatal vigente.
- g) Cualquier otra competencia que no haya sido expresamente atribuida a otra administración.

CAPÍTULO II: ACCIONES DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN

Artículo 7. Acciones de educación, formación y concienciación

Las administraciones, en el marco de sus competencias, llevarán a cabo las siguientes acciones para conseguir los objetivos establecidos en el Plan:

- a) Informar de las consecuencias negativas para el medio derivadas del uso incorrecto de productos que generan residuos peligrosos y del aumento de la producción de residuos, e informar de los beneficios derivados de un consumo responsable.
- b) Mejorar la información a disposición de la ciudadanía sobre prevención en la generación de residuos, su separación correcta en origen, posible reutilización y su reciclaje.
- c) Promover la participación activa en las acciones de reducción de la producción de residuos y su peligrosidad, en acciones de reutilización y en la implementación de la recogida separada.
- d) Llevar a cabo actuaciones concretas de información a la ciudadanía respecto de la necesidad de no confundir la recogida separada de los aceites y grasas comestibles y minerales, en tanto que los segundos nunca se depositarán en los contenedores previstos para la recogida de los primeros.
- e) Promover acciones de sensibilización para evitar el abandono de residuos y evitar la degradación de espacios naturales terrestres y de ecosistemas marinos, así como urbanos, para garantizar la conservación de los suelos y promover su regeneración.
- f) Promover acciones de sensibilización y formación para fomentar medidas para la prevención y la preparación para la reutilización de los residuos.
- g) Promover actuaciones de concienciación ciudadana y para la recogida del material de interés histórico o cultural, como libros o archivos, que se pueda acabar depositando en un contenedor de papel y cartón.
- h) Preveer, en los contratos de recogida y / o tratamiento de residuos motivo de licitación pública, un 1% destinado a medidas de formación y sensibilización, que deberá ejecutar el adjudicatario en relación con los puntos anteriores.
- i) Promover cursos de formación y especialización tanto para el personal de la Administración, especialmente para los funcionarios que tengan que actuar en el ámbito de la vigilancia y la inspección, como para el de las empresas productoras y los gestores profesionales de residuos.

TÍTULO II: PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

CAPÍTULO I: PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN

Artículo 8. Medidas de prevención y preparación para la reutilización

1. De acuerdo con la línea estratégica 1 del plan de prevención y gestión de residuos que se adjunta en el anexo 12, las administraciones de Menorca, en el ámbito de sus competencias, llevarán a cabo medidas encaminadas a fomentar la prevención y la preparación para la reutilización de los residuos, de forma coordinada.
2. Para aplicar estas medidas, el Consorcio de Residuos y Energía de Menorca podrá 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. De manera prioritaria y en la medida de lo posible, se deberá potenciar la intervención de entidades de carácter social en la recogida y la preparación para la reutilización de los residuos textiles, los de aparatos eléctricos y electrónicos, los voluminosos y, también, para el tratamiento de la materia orgánica en la producción de compost, mediante la aplicación de la instrucción para la contratación socialmente responsable y medioambientalmente sostenible aprobada por el Pleno del Consell Insular de Menorca en sesión de carácter ordinario de 15 de octubre de 2018 y publicada en el BOIB núm. 134 de 27 de octubre de 2018.

CAPÍTULO II: RECOGIDA SEPARADA

Artículo 9. Actuaciones de recogida separada

De acuerdo con la línea estratégica 2 del plan de prevención y gestión de residuos que se adjunta en el anexo 12, las administraciones de Menorca, en el ámbito de sus competencias, llevarán a cabo medidas encaminadas a fomentar la recogida separada, de forma coordinada.

Artículo 10. Obligación de la separación en origen de los residuos

1. Tanto en los hogares particulares, como en los establecimientos públicos o privados se deberá implantar obligatoriamente la separación en origen de los residuos. Como mínimo se deberán separar las siguientes fracciones:
 - a) Papel y cartón
 - b) Metal
 - c) Plásticos
 - d) Vidrio
 - e) Materia orgánica compostable
 - f) Residuos biodegradables procedentes de parques y jardines
 - g) Ropa y materiales textiles
 - h) Aceite vegetal
2. También se recogerán separadamente de otras fracciones y, como mínimo, los aparatos eléctricos y electrónicos, los residuos voluminosos y los residuos de la construcción y demolición. Los sistemas de recogida separada ya existentes podrán adaptarse recogiendo más de un

material en una sola fracción, siempre que se garantice la separación adecuada posteriormente, sin que ello implique una pérdida de calidad de los materiales obtenidos ni un coste superior.

3. Los establecimientos y empresas turísticas del sector HORECA deberán implantar la recogida separada de las fracciones mencionadas en el apartado 1 del presente artículo.

4. Los buques que, haciendo uso de los servicios portuarios, descarguen residuos en los puertos de Menorca deben seguir los mismos criterios de separación establecidos en este artículo.

Artículo 11. Compostaje doméstico y comunitario

1. El compostaje doméstico y el comunitario tendrán la consideración de operación de reciclaje a efectos de consecución de objetivos, si se lleva a cabo de acuerdo con los preceptos:

a) Los biorresiduos compostados procedan únicamente de los domicilios o jardines de las personas usuarias de la instalación. El material estructurante también podrá tener otras procedencias como los restos de podas de parques y jardines públicos, paja, restos agrícolas y similares.

b) El compuesto resultante será utilizado exclusivamente para las personas usuarias de la instalación y no se podrá comercializar a terceros.

c) La capacidad máxima no superará los 20 m³ de volumen de los compostadores, más 10 m³ más para el almacenamiento del material estructurante.

2. Los municipios velarán para que las instalaciones de compostaje comunitario produzcan un compost de calidad, con las condiciones de higiene adecuadas, características fisicoquímicas, parámetros biológicos y contenido de impropios.

3. Los puntos de compostaje comunitario podrán implantarse en suelo público o privado y deben ser autorizados por los ayuntamientos correspondientes, los cuales designarán a un supervisor de su uso y funcionamiento. Estos puntos se ubicarán a una distancia mínima de 15 m de zonas habitadas y otros espacios sensibles, como zonas comerciales, centros sanitarios, camas de torrentes o infraestructuras de captación y almacenamiento de agua. También se deberá disponer de medidas para evitar los malos olores, el acceso de roedores y otros animales.

4. Obtenida la autorización municipal pertinente, los centros de compostaje comunitario deberán presentar comunicación previa y declaración responsable de su actividad ante el órgano competente en materia de residuos del Gobierno de las Islas Baleares.

5. Los ayuntamientos aportarán al órgano competente en materia de residuos del Gobierno de las Islas Baleares, los datos anuales relativos a las instalaciones de compostaje comunitario que hayan autorizado.

Artículo 12. Sistemas de recogida

1. Los residuos procedentes de la separación domiciliar se podrán recoger a través de algún sistema o una combinación de los siguientes:

a) Puerta a puerta: entrega de los residuos al servicio municipal de recogida delante de la puerta de la vivienda o comercio (en bolsas, pequeños contenedores o a granel), según un calendario semanal para cada fracción recogida y en un horario estipulado.

b) Áreas de aportación: área de recogida de diferentes fracciones de residuos domésticos no peligrosos, de competencia y bajo vigilancia municipal, más amplia que los contenedores en acera, con superficie protegida y cierre perimetral, pero sin consideración de instalación de almacenamiento y preclasificación, como los puntos limpios. Tendrá una superficie máxima de 50 metros cuadrados, en ningún caso sustituirá la obligación de disponer de un centro de recogida municipal como prevé la Ley 8/2019 y no permitirá la recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

c) Puntos limpios: instalación de recepción, almacenamiento selectivo y preclasificación de productos usados destinados a la reutilización, así como de residuos municipales en espera de tratamientos posteriores, como la preparación para la reutilización, la valorización y la eliminación.

2. Los municipios podrán organizar los servicios de recogida separada de forma conjunta con el fin de optimizarlos. La prestación de estos servicios conjuntos se podrá realizar a través del Consorcio de Residuos y Energía de Menorca en el caso de que le sea encomendado por sus miembros asociados.

3. Los municipios, bien directamente o a través del Consorcio de Residuos y Energía de Menorca deberán asegurar que los contenedores y las áreas de aportación fuera de los núcleos urbanos se adapten estéticamente con su entorno. Además se deberán tomar las medidas adecuadas para evitar áreas de aportación aisladas que constituyan un foco de vertidos incontrolados.

4. Cualquiera de los sistemas de recogida seleccionados deberán vincularse a un modelo de pago por generación, bien sea mediante la identificación de usuarios, o a través de la identificación de recipientes.

5. A partir de la entrada en vigor de este documento, en las obras de nueva construcción o en las de reforma si se dispone de espacio suficiente, se deberán habilitar espacios adecuados de la superficie mínima necesaria para ubicar los contenedores necesarios.

Artículo 13. Instalaciones de recogida

1. Red de puntos limpios

a) Los municipios de Menorca, a través del Consorcio de Residuos y Energía de Menorca, garantizarán el servicio de recogida a la ciudadanía mediante la Red de puntos limpios de Menorca.

b) Los municipios de Menorca, a través del Consorcio de Residuos y Energía de Menorca, incentivarán el uso de los puntos limpios por parte de la ciudadanía, como punto de recogida de aquellos residuos que no sean objeto de recogida domiciliaria.

c) Todos los puntos limpios deben incluir la recepción y almacenamiento selectivo de productos usados y residuos destinados a su reutilización o preparación para la reutilización, por lo menos las fracciones de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles, textiles, entre otros.

d) Del mismo modo, los puntos limpios deberán prever la recogida separada del material que pueda constituir documento escrito con valor histórico o cultural, y su entrega a las entidades adecuadas para la conservación del patrimonio (archivos, institutos especializados, universidades, etc.).

e) En los planos del 1 al 7 del anexo 1 de cartografía se ubican las siete instalaciones que configuran la red de puntos limpios. En el anexo 2 se describen las actuaciones que se han de ejecutar en estas instalaciones.

2. Estación de transferencia de Ciutadella

En el municipio de Ciutadella se construirá una planta de transferencia para residuos domésticos. En el anexo 10 se describen las características generales de la instalación.

CAPÍTULO III: GESTIÓN SUPRAMUNICIPAL

Artículo 14. Actuaciones de gestión

1. De acuerdo con la línea estratégica 3 del plan de prevención y gestión que se adjunta en el anexo 12, las administraciones de Menorca, en el ámbito de sus competencias, llevarán a cabo actuaciones encaminadas a mejorar la eficiencia a través de la gestión consorciada de las actuaciones relacionadas con la recogida y la gestión tributaria de los residuos.
2. Los municipios podrán realizar dichas actuaciones a través del Consorcio de Residuos y Energía de Menorca.

TÍTULO III: TRATAMIENTO

CAPÍTULO I: INCREMENTO DE LA VALORIZACIÓN

Artículo 15. Actuaciones para incrementar la valorización

De acuerdo con la línea estratégica 4 del plan de prevención y gestión, las administraciones de Menorca, en el ámbito de sus competencias, llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- a) Búsqueda de estrategias para el incremento del aprovechamiento en el territorio insular del Combustible Derivado de los Residuos (CDR) que se produzca en el centro de tratamiento de residuos de Milà.
- b) Elaboración de plan de usos del compost y bioestabilizado generado en las plantas de tratamiento de residuos de Milà.
- c) Elaboración de plan de gestión de residuos de fertilizantes y purines.

CAPÍTULO II: INSTALACIONES DE TRATAMIENTO

Artículo 16. Instalaciones de tratamiento

1. El Consorcio de Residuos y Energía de Menorca, en el ámbito de sus competencias, gestionará el servicio de tratamiento de los residuos mediante las siguientes infraestructuras:
 - a) Planta de tratamiento mecánico-biológico, situada en el área de gestión de residuos de Milà grafiada en el plano 9 del anexo 1 de cartografía. En el anexo 3 se describen las actuaciones que se han de ejecutar en esta instalación.
 - b) Horno incinerador de animales muertos y materiales específicos de riesgo, situado en el área de gestión de residuos de Milà grafiado en el plano 9 del anexo 1 de cartografía. En el anexo 4 se describen las actuaciones que se han de ejecutar en esta instalación.
 - c) Planta de digestión anaerobia de residuos orgánicos biodegradables, situada en el área de gestión de residuos de Milà grafiada en el plano 9 del anexo 1 de cartografía. En el anexo 5 se describen las actuaciones que se han de ejecutar en esta instalación.
 - d) Planta de tratamiento de residuos voluminosos. En el plano 8 del anexo 1 de cartografía se grafió su ubicación. En el anexo 6 se describen las actuaciones que se han de ejecutar en esta instalación.

2. Las empresas privadas gestionarán, entre otras, las plantas de tratamiento de residuos de construcción y demolición. Las ubicaciones de las plantas existentes actualmente se grafían del plano 10 al 12 del anexo 1 de cartografía, aunque también se podrán ubicar nuevas infraestructuras en suelo urbano de uso industrial, tal como se indica en el punto 3 del presente artículo.

Como medida de protección del patrimonio histórico, alrededor de la barraca de ganado de la planta de Rafal Escondido (Ciutadella) y del aljibe y boueret de la planta del camino de Llumena (Alaior), se deberá establecer una franja de respeto para asegurar su conservación y mantenimiento.

Los pozos que se empleen para abastecer las plantas de residuos de construcción y demolición deben tener un uso industrial. El titular de la planta del camino de Llumena (Alaior) deberá proceder a tramitar el cambio de uso de regadío a industrial.

Las plantas de tratamiento de residuos de construcción y demolición existentes podrán ampliar su superficie autorizada un máximo de un 20%, siempre y cuando la ampliación justifique una mejora del proceso de tratamiento y / o el incremento del rendimiento de la planta. En cualquier caso, las zonas a ampliar no se podrán situar dentro del radio de restricciones máximas de un pozo de abastecimiento (hasta 250 m de radio alrededor del eje de captación).

3. Las nuevas infraestructuras no grafías en la presente norma deberán ubicarse en suelo urbano de uso industrial, previa obtención de los correspondientes permisos.

4. En cualquier caso, para el desarrollo de futuras instalaciones se deberán tener en cuenta las limitaciones de usos definidas en los artículos 14 bis y 126 ter del RD 638/2016, de 9 de diciembre, de modificación del reglamento de dominio público hidráulico.

5. En caso de que las instalaciones no grafías en el Plan se localicen en una zona de restricciones moderadas, se necesitará informe favorable de la Administración hidráulica (artículo 87.4.b del PHIB 2019).

6. De acuerdo con lo establecido en el artículo 80 del PHIB 2.019 «No se permite la construcción de depósitos de aguas residuales o sistemas autónomos de obra civil». Las instalaciones situadas en zonas sin acceso a la red de alcantarillado (punto limpio de Es Migjorn Gran, punto limpio de Maó, planta de tratamiento de residuos voluminosos de Maó, planta de tratamiento de RCD Son Salord de Ciutadella, planta de RCD Rafal Amagat de Ciutadella y planta de tratamiento de RCD de Alaior) deberán disponer de sistemas autónomos de tratamiento de las aguas residuales. Los rendimientos de depuración exigidos para el sistema autónomo de depuración deberán cumplir lo establecido en el artículo 80.9 del PHIB 2.019.

Artículo 17. Tratamiento finalista

1. Todos los residuos deben ser sometidos a un tratamiento previo antes de ser eliminados mediante depósito en vertedero. Este punto será de aplicación siempre que sea técnica y económicamente viable y de acuerdo con la normativa vigente.

2. El Consorcio de Residuos y Energía de Menorca, en el ámbito de sus competencias, gestionará las siguientes instalaciones de tratamiento finalista:

a) Vertedero de Milà I, situado en el área de gestión de residuos de Milà grafiado en el plano 9 del anexo 1 de cartografía. En el anexo 7 se describen las actuaciones que se han de ejecutar en esta instalación.

b) Vertedero de Milà II, situado en el área de gestión de residuos de Milà grafiado en el plano 9 del anexo 1 de cartografía. En el anexo 8 se describen las actuaciones que se han de ejecutar en esta instalación.

c) Ampliación del vertedero de Milà II, situado en el área de gestión de residuos de Milà grafiado en el plano 9 del anexo 1 de cartografía. En el anexo 9 se describen las actuaciones que se han de ejecutar en esta instalación.

3. Los ámbitos cartografiados relativos a los vertederos engloban además del vaso de vertido, las instalaciones auxiliares, los viales de servicios, las zonas ajardinadas y las zonas verdes. En el anexo 7 del presente documento se detalla y justifica el perímetro del área de gestión de residuos de Milà, donde se encuentran estas instalaciones.

TÍTULO IV: GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECÍFICOS

CAPÍTULO I: RESIDUOS BIODEGRADABLES PROCEDENTES DE PARQUES I JARDINES (LER 20 02 01)

Artículo 18. Recogida y transporte

Los productores o poseedores de residuos biodegradables procedentes de parques y jardines están obligados a:

- a) Entregarlos a un transportista de residuos autorizado.
- b) Abonar los costes que origine su gestión.

Artículo 19. Tratamiento

1. Los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines se podrán gestionar:

- a) En la Planta de digestión anaerobia de residuos orgánicos biodegradables y/o en la Planta de tratamiento mecánico-biológico de Milà.
- b) A través de gestores privados convenientemente autorizados para el tratamiento de este tipo de residuos.

2. El Consorcio de Residuos y Energía de Menorca aprobará una tarifa para residuos biodegradables procedentes de parques y jardines (LER 20 02 01) a aplicar a las instalaciones de titularidad pública, la cual será abonada por los usuarios del servicio.

CAPÍTULO II: RESIDUOS VOLUMINOSOS (LER 20 03 07)

Artículo 20. Recogida y transporte

1. Los residuos voluminosos se podrán recoger a través de:

- a) Los servicios de recogida municipales.
- b) Los puntos limpios.
- c) Gestores privados convenientemente autorizados para el tratamiento de este tipo de residuos.

2. Los residuos voluminosos recogidos tanto por parte de los servicios de recogida municipales como de la red de puntos limpios de Menorca serán transportados a la planta de tratamiento de residuos voluminosos de Maó.

3. Las operaciones de recogida y transporte de este tipo de residuos deberán efectuarse de manera que se puedan dar las condiciones óptimas para la preparación para la reutilización, el reciclaje y el adecuado confinamiento de las sustancias peligrosas, siempre cumpliendo los requisitos legales en vigor.

Artículo 21. Tratamiento

1. El Consorcio de Residuos y Energía de Menorca, en el ámbito de sus competencias, y sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional primera, organizará el servicio público de tratamiento de residuos voluminosos.

2. La planta de tratamiento de residuos voluminosos de Maó tendrá como objetivo principal la preparación para la reutilización y en segunda instancia el reciclaje de componentes, con el fin de valorizar al máximo esta fracción de residuos.

3. La actividad de la planta de tratamiento de residuos voluminosos de Maó podrá convivir con la actividad de gestores privados convenientemente autorizados, siempre y cuando se cumpla el apartado 2 del artículo 20 de la presente norma.

4. Los parámetros máximos de la planta de tratamiento de residuos voluminosos de Maó serán 25% de edificabilidad y 100% de ocupación.

CAPÍTULO III: RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (LER 20 01 35* Y 20 01 36)

Artículo 22. Recogida y transporte

1. Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se podrán recoger a través de:

- a) Los servicios de recogida municipales.
- b) Los puntos limpios.
- c) Gestores privados convenientemente autorizados para el tratamiento de este tipo de residuos.

2. Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos recogidos tanto por parte de los servicios de recogida municipales como de la red de puntos limpios de Menorca serán transportados a la planta de tratamiento de residuos voluminosos de Maó.

3. La recogida de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos desde los puntos limpios hasta la planta de tratamiento de residuos voluminosos de Maó irá a cargo de los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor.

4. Tanto en las operaciones de recogida como de transporte de este tipo de residuos se deberá garantizar el potencial de reutilización de los residuos.

Artículo 23. Tratamiento

1. Las operaciones de tratamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos consistirán, en primer término, en realizar las actuaciones de preparación para la reutilización, y en segundo término, en acondicionar los residuos no reutilizables para su envío a los gestores designados por los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor.

2. El coste de las operaciones de tratamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos irá a cargo de los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor.

CAPÍTULO IV: RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (LER CAT 17)

Artículo 24. Obligaciones de los productores

1. Los productores de residuos de construcción y demolición están obligados a:

- a) Presentar un contrato formalizado con un gestor autorizado en el momento de solicitar las licencias de construcción y/o demolición y antes del inicio de las obras.
- b) Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que contendrá como mínimo lo establecido en el apartado 1.a) del artículo 4º del RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, o posterior normativa que lo sustituya.
- c) Depositar una fianza en el Ayuntamiento en el momento de obtener la licencia municipal, cuyo importe será de un 125% de la valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición y/o la valoración efectuada por la administración.

2. Para tramitar la fianza se deben considerar los siguientes aspectos:

- a) La fianza puede constituirse en cualquiera de las formas siguientes:
 - En metálico.
 - Mediante aval otorgado por un establecimiento de crédito, de acuerdo con la normativa vigente.
 - Mediante aval de una sociedad de garantía recíproca, de acuerdo con la normativa vigente.
- b) La fianza se devolverá tras la concesión del final de obra y de haber justificado la gestión adecuada de los residuos generados presentando los recibos de entrega de los residuos en las plantas autorizadas.

Artículo 25. Obligaciones de los poseedores

1. Los poseedores de los residuos de construcción y demolición están obligados a:

- a) Presentar a la propiedad un plan que refleje cómo se llevarán a cabo las obligaciones en materia de gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra. Este plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- b) Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de estas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:
 - Hormigón: 80 t
 - Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t
 - Metal: 2 t
 - Madera: 1 t
 - Vidrio: 1 t
 - Plástico: 0,5 t
 - Papel y cartón: 0,5 t
 - Residuos peligrosos: en cualquier caso

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable separar las fracciones indicadas anteriormente, el poseedor deberá encomendar la separación de fracciones a un gestor autorizado externo a la obra, lo que deberá acreditarse documentalmente.

2. Los contenedores para la recogida de residuos de construcción y demolición que se sitúen en la vía pública deberán disponer de cierre.

3. Responsabilizarse del transporte de los residuos, mediante transportista registrado, hasta las plantas de tratamiento autorizadas.

4. Sufragar los costes que origine la gestión de los residuos de construcción y demolición generados.

Artículo 26. Recogida y transporte

Los transportistas de residuos de construcción y demolición están obligados en todo momento a:

a) Hacer previamente al servicio la comunicación de recogida y transporte de residuos con carácter profesional ante el órgano competente del Gobierno de las Islas Baleares.

b) Entregar los residuos transportados a alguna de las plantas de tratamiento autorizadas en la isla.

Artículo 27. Tratamiento

1. El tratamiento de residuos de construcción y demolición se desarrollará en las instalaciones privadas indicadas en el apartado 2 del artículo 16 de la presente norma, u otras que puedan establecerse, siempre que dispongan de los correspondientes permisos y autorizaciones.

2. Las plantas de tratamiento de residuos de construcción y demolición deberán cumplir con lo dispuesto en el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, o posterior normativa que lo sustituya.

CAPÍTULO V: ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES (LER 20 01 25)

Artículo 28. Recogida y transporte

1. Los productores o poseedores particulares de aceite vegetal usado están obligados a depositarlo en los contenedores habilitados en la vía pública o en los puntos limpios.

2. Los establecimientos del sector HORECA están obligados a formalizar un contrato con un gestor autorizado de aceite vegetal usado.

Artículo 29. Tratamiento

El aceite vegetal usado recogido en Menorca será gestionado en las instalaciones de los gestores autorizados presentes en la isla, los cuales podrán destinarlos para su valorización en plantas de fuera de la isla.

CAPÍTULO VI: ROPA Y MATERIALES TEXTILES (LER 20 01 10 Y 20 01 11)

Artículo 30. Recogida y transporte

1. Los residuos de ropa y materiales textiles se podrán recoger a través de los puntos limpios o de los contenedores situados en la vía pública y puntos de aportación habilitados por entidades del tercer sector.
2. Los residuos de ropa y materiales textiles serán recogidos por gestores autorizados, preferentemente del tercer sector.
3. Tanto en las operaciones de recogida como de transporte de este tipo de residuos se deberá garantizar su potencial de reutilización.

Artículo 31. Tratamiento

1. Las operaciones de tratamiento de los residuos de ropa y materiales textiles consistirán, en primer término, en realizar las actuaciones de preparación para la reutilización, y en segundo término, en la valorización material de la ropa no reutilizable.
2. Las operaciones de tratamiento de los residuos de ropa y materiales textiles se sufragarán con los ingresos obtenidos a través de la reinserción en el mercado de parte de la ropa como productos de segunda mano.

CAPÍTULO VII: NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL (LER 16 01 03)

Artículo 32. Recogida y transporte

1. Los neumáticos al final de su vida útil se podrán recoger en:
 - a) Los puntos de generación (talleres).
 - b) Los puntos limpios, de acuerdo con las condiciones establecidas en el reglamento de uso de estas instalaciones.
 - c) A través de gestores autorizados.
2. Los neumáticos al final de su vida útil serán recogidos por parte del sistema colectivo de responsabilidad ampliada designado en cada momento, siempre que estén incluidos en su ámbito de aplicación.
3. Tanto en las operaciones de recogida como de transporte de este tipo de residuos se deberá garantizar el potencial de reutilización de los residuos.

Artículo 33. Tratamiento

1. El tratamiento de los neumáticos al final de su vida útil será responsabilidad de los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor, siempre que éstos estén incluidos en su ámbito de aplicación.
2. El coste de las operaciones de tratamiento de los neumáticos al final de su vida útil irá a cargo de los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor, que estén incluidos en su ámbito de aplicación.

CAPÍTULO VIII: RESIDUOS DE SERVICIOS MÉDICOS O VETERINARIOS - RESIDUOS SANITARIOS TIPO II (LER 18 01 04 Y 18 02 03)

Artículo 34. Recogida y transporte

1. Los productores de los residuos sanitarios tipo II deberán separar en origen esta tipología de residuos del resto.
2. El transporte de esta tipología de residuos se realizará por medio de un gestor o un transportista autorizado y según los requisitos establecidos en la normativa vigente.

Artículo 35. Tratamiento

1. Los residuos sanitarios tipo II se podrán eliminar en instalaciones autorizadas para los códigos LER 18 01 04 y 18 02 03, atendiendo al principio de proximidad y al siguiente orden de prioridad: valorización energética, incineración y depósito en vertedero.
2. Los residuos con los códigos LER 18 01 04 y 18 02 03, podrán eliminarse en vertederos de residuos no peligrosos, autorizados para los códigos especificados, de conformidad con lo establecido en el artículo 6.c) ii) y iii) de la Directiva 99/31 / CE de vertederos y en las letras b) y c) del apartado 3 del artículo 6 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y modificaciones introducidas por la Orden AAA / 661/2013, de 18 de abril, sin realización previa de pruebas, a condición de que se cumplan los requisitos establecidos en la normativa autonómica correspondiente.

CAPÍTULO IX: LODOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS Y OTROS (LER 19 08 05 Y 19 08 14)

Artículo 36. Responsabilidad de los titulares de depuradoras en Menorca

1. El titular de la depuradora deberá realizar las analíticas de control necesarias para garantizar que las partidas de lodos entregados por su tratamiento son residuos no peligrosos.
2. El titular de la depuradora se encargará de transportar los lodos hasta la planta de digestión anaerobia de residuos orgánicos biodegradables de Milà.

Artículo 37. Tratamiento previo de lodos de depuradora

De acuerdo con el punto 5 del artículo 56 de la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares, el Consell Insular de Menorca ha previsto una planta de digestión anaerobia de residuos orgánicos biodegradables que se ubicaría en Milà con el fin de disponer de las infraestructuras necesarias para el tratamiento de esta tipología de residuos.

Artículo 38. Utilización de los lodos de depuradora en el sector agrícola

1. Els llots de depuradora no es podran aplicar en agricultura si no han estat sotmesos a un tractament previ.
2. D'acord amb l'article 56 de la Llei 8/2019, de 19 de febrer, de residus i sòls contaminats de les Illes Balears, les operacions d'aplicació dels llots de depuració als sòls amb finalitats agrícoles s'han de sotmetre al règim d'autorització administrativa per l'òrgan competent en matèria de residus del Govern de les Illes Balears, i a l'informe preceptiu i vinculant de l'administració competent en matèria d'agricultura.

3. També s'haurà de donar compliment a l'establert a l'article 138.2 i 138.3 del Pla Hidrològic de la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears aprovat pel Reial Decret 51/2019, de 8 de febrer, que limita les zones d'aplicació dels llots.

CAPÍTULO X: RESIDUOS DE PLÁSTICOS PROCEDENTES DE LA AGRICULTURA (LER 02 01 04)

Artículo 39. Obligaciones de los productores o poseedores

1. Los productores o poseedores de los plásticos procedentes de la agricultura están obligados a seleccionar los residuos con el fin de separar todos aquellos embalajes y elementos que sean potencialmente reciclables.
2. Los productores o poseedores de los plásticos procedentes de la agricultura también están obligados a seleccionar los residuos garantizando que el material contiene menos de un 5% de impropios (elementos no plásticos) y tierras.

Artículo 40. Recogida y transporte

1. El Consell Insular de Menorca promoverá la recogida insular de plásticos procedentes de la agricultura, la cual se podrá realizar durante todo el año o mediante campañas puntuales, y asumirá su coste.
2. Los plásticos recogidos procedentes de la agricultura deberán ser transportados al área de gestión de residuos de Milà por parte de un transportista registrado.

Artículo 41. Tratamiento

Siempre que sea técnica y económicamente viable, los plásticos procedentes de la agricultura deberán valorizarse frente su depósito final en vertedero.

CAPÍTULO XI: RESIDUOS DE TEJIDOS ANIMALES (LER 02 01 i 02 02)

Artículo 42. Recogida y transporte

1. Los productores de los residuos de tejidos animales los deberán clasificar por categorías específicas que reflejen su nivel de riesgo para la salud pública y la salud animal, de conformidad con la lista establecida en los artículos 8, 9 y 10 del Reglamento 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009.
2. Los productores de los residuos de tejidos animales serán responsables de transportar los residuos clasificados en las instalaciones de tratamiento.
3. El transporte de los residuos se realizará por medio de un gestor o transportista autorizado.

Artículo 43. Tratamiento

1. Los residuos clasificados con la categoría 1 serán eliminados en el horno incinerador de Milà, que de acuerdo con el artículo 17.3 de la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares, se considerará una instalación mixta.
2. El rechazo resultante del tratamiento de incineración será depositado en una celda del vertedero de Milà.
3. En las instalaciones de Milà también se realizarán incineraciones especiales de animales de compañía de hasta un peso máximo de 75 Kg, con el consiguiente retorno de las cenizas del animal al usuario del servicio.
4. Los residuos clasificados con las categorías 2 y 3 se podrán tratar mediante un proceso de compostaje y/o de digestión anaerobia en el área de gestión de residuos de Milà.
5. Los productores de residuos de tejidos animales podrán optar por sistemas de tratamiento alternativos a los ofrecidos en las instalaciones de Milà, siempre y cuando cuenten con las autorizaciones correspondientes.

CAPÍTULO XII: RESIDUOS DE LAS INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS – RECHAZO (LER CAPÍTULO 19)

Artículo 44. Definición de las tipologías de residuos y medidas a aplicar

1. A los efectos del presente plan, entenderemos por residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos (rechazo) a aquellas tipologías de residuos definidas en el apartado 2.h) del artículo 2 de la presente norma.
2. En términos generales, las plantas de tratamiento de residuos deberán velar para minimizar la producción de rechazo e incrementar la valorización de los mismos.
3. En el área de gestión de residuos de Milà se priorizará la valorización del rechazo como CDR, frente su depósito en vertedero. El operador del área de gestión de residuos de Milà estará obligado a presentar al Consorcio de Residuos y Energía de Menorca un informe trimestral en el que se recojan las cantidades de los residuos valorizados como CDR y su destino, además de las cantidades y destino de las cantidades de rechazo no valorizados y una justificación exhaustiva de los motivos.
4. Los desechos que tengan la condición de inertes de carácter mineral y no sean susceptibles de valorización se podrán utilizar para la configuración de capas de cobertura y reperfilado del vertedero de Milà, siempre que se sitúen por debajo del sellado del vertedero. Podrán utilizarse para la restauración de canteras siempre que se dé cumplimiento al procedimiento previsto en los artículos 53 y 54 de la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares.

CAPÍTULO XIII: RESIDUOS PELIGROSOS DE ORIGEN DOMÉSTICO (LER con *)

Artículo 45. Medidas para los residuos peligrosos de origen doméstico

1. A los efectos del presente plan, entenderemos por residuos peligrosos de origen doméstico a aquellas tipologías de residuos definidas en el apartado 2.e) del artículo 2 de la presente norma.

2. Los residuos peligrosos de origen doméstico se podrán recoger, de acuerdo con sus autorizaciones, en:

- a) Los puntos limpios.
- b) Mediante gestores autorizados.

3. En cualquier caso se deberá cumplir con lo establecido en el Plan Director Sectorial de prevención y gestión de residuos peligrosos de las Islas Baleares.

TÍTULO V: VINCULACIONES MUNICIPALES Y EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL

CAPÍTULO I: VINCULACIONES MUNICIPALES

Artículo 46. Vinculaciones a los planes urbanísticos

1. Todas las zonas de ubicación de instalaciones y demás determinaciones previstas en este Plan son vinculantes para los planes urbanísticos, regulados en la legislación vigente en esta materia, por sobrepasar el interés estrictamente municipal.

2. Los ayuntamientos adaptarán sus planes urbanísticos en un periodo de tiempo no superior a un año desde la entrada en vigor de la presente norma, pudiendo materializar sus previsiones desde el mismo momento de su entrada en vigor.

3. Si la adaptación no se produce dentro de este plazo, el Consell Insular de Menorca podrá subrogar las competencias municipales para hacer la redacción y la tramitación.

4. El Consell Insular de Menorca, por razones justificadas de interés público, acordará la suspensión de la vigencia de los planes municipales afectados por el presente plan director sectorial en los ámbitos respecto los cuales se justifique la necesidad, de acuerdo con el procedimiento establecido en el artículo 61 de la Ley 12/2017, de urbanismo de las Illes Balears, previa audiencia de los ayuntamientos afectados, y determinará, de forma simultánea, la aprobación inicial de unas normas provisionales de planeamiento que suplan el plan objeto de suspensión, hasta que no se apruebe la modificación o la revisión.

5. La suspensión prevista en el apartado anterior no será de aplicación en aquellas instalaciones y servicios que estén detalladas, concretadas y programadas sus obras en el presente Plan.

Artículo 47. Declaración de utilidad pública, interés general y licencia de obras y explotación

1. Todas las obras, instalaciones y servicios previstos de forma concreta en el presente Plan llevan implícita la declaración de utilidad pública a efectos de expropiación forzosa de los terrenos necesarios para su materialización.

2. Las obras, instalaciones y actividades previstas en el presente Plan Director Sectorial no necesitarán solicitar la condición de interés general en ejecución de lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley de Suelo Rústico.

3. Las plantas previstas en el presente plan de las que no se hayan descrito en esta norma las actuaciones a desarrollar, deberán tramitar la declaración de interés general de manera ordinaria.

4. Las obras, instalaciones y actividades programadas en este Plan tendrán la consideración excepcional establecida en la Ley 12/2017, de 29 de diciembre, de urbanismo de las Illes Balears.

CAPÍTULO II: EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL, AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA Y EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES AMBIENTALES

Artículo 48. Evaluaciones de impacto ambiental

Los proyectos de las obras e instalaciones definidas en el presente Plan que estén sometidas a la normativa sobre evaluaciones de impacto ambiental deberán aplicar lo previsto en la Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Islas Baleares, y su normativa de desarrollo.

Artículo 49. Autorización ambiental integrada

Las instalaciones contempladas en el presente Plan que estén sujetas a autorización ambiental integrada deberán aplicar lo previsto en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, y su normativa de desarrollo.

Artículo 50. Evaluación de repercusiones ambientales

De acuerdo con el artículo 39 de la Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO), aquellos proyectos definidos en el Plan que puedan afectar de manera apreciable los sitios Red Natura 2000, directa o indirectamente, ya sea individualmente o en combinación con otros planes, programas o proyectos, deberán someterse obligatoriamente a evaluación de las repercusiones ambientales, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del lugar.

TÍTULO VI: VIGENCIA Y REVISIÓN DEL PRESENTE PLAN DIRECTOR SECTORIAL

CAPÍTULO I: VIGENCIA

Artículo 51. Vigencia

1. El presente Plan Director Sectorial de prevención y gestión de residuos no peligrosos de Menorca tendrá una vigencia de seis años, a partir de un mes desde el día de su publicación en el BOIB.
2. Sin perjuicio de la vigencia señalada en el punto anterior, el Consell Insular de Menorca podrá, si así lo considera oportuno, revisarlo o modificarlo antes de concluir su periodo de vigencia.
3. Sin perjuicio de la vigencia señalada en el punto primero de este artículo, el Consell Insular de Menorca podrá, si así lo considera oportuno, prorrogar la vigencia del Plan hasta un máximo de dos años, siempre y cuando todos los objetivos fijados no hayan sido modificados por la entrada en vigor de nueva normativa de aplicación.

CAPÍTULO II: SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN

Artículo 52. Seguimiento y evaluación

1. Para el seguimiento del desarrollo del Plan se utilizarán, como mínimo, los siguientes indicadores de cumplimiento de objetivos:

a) Indicadores de la línea estratégica 1 del plan de prevención y gestión de residuos:

- Generación per cápita de residuos (Kg/hab · día)
- Residuos reutilizados versus total de residuos municipales recogidos (%)
- Derroche alimentario (t/año)
- Cantidad de residuos recogidos del medio natural (t/año)
- Campañas orientadas a la prevención y correcta segregación de los residuos (Número de campañas/año)
- b) Indicadores de la línea estratégica 2 del plan de prevención y gestión de residuos:
 - Recogida separada bruta (% en peso respecto al total recogido).
 - Recogida separada en bruto de la FORM (% en peso respecto al total generado según bolsa tipo).
 - Calidad de la FORM recogida (% en peso de impropios respecto al recogido).
 - Recogida separada en bruto de envases ligeros (% en peso respecto al total generado según bolsa tipo).
 - Recogida separada en bruto de papel-cartón (% en peso respecto al total generado según bolsa tipo).
 - Recogida separada en bruto de vidrio (% en peso respecto al total generado según bolsa tipo).
 - Recogida separada de RAEEs (% en peso respecto al total generado según bolsa tipo).
 - Recogida separada de otras fracciones: textil, aceite vegetal, residuos voluminosos, fracción vegetal, escombros, neumáticos al final de su vida útil, residuos peligrosos en pequeñas cantidades (% en peso respecto al total generado según bolsa tipo).
- c) Indicadores de la línea estratégica 3 del plan de prevención y gestión de residuos:
 - Número de servicios de recogida supramunicipal (Número / año).
 - Aprobación de instrumentos de fiscalidad ambiental de manera consorciada entre los municipios de Menorca (Número de ordenanzas / año).
 - Acciones de información de los resultados de gestión (Acciones / año).
- d) Indicadores de la línea estratégica 4 del plan de prevención y gestión de residuos:
 - Porcentaje de residuos destinados a vertedero (t vertedero/ t totales recogidas).
 - Grado de utilización de compost y bioestabilizado (t compost y bioestabilizado utilizado / t compost y bioestabilizado generados).
 - Porcentaje de residuos de fertilizantes y purines tratados (t de residuos de fertilizantes y purines tratados / t de residuos de fertilizantes y purines generados).

2. El Consell Insular de Menorca realizará una auditoría ambiental para determinar el estado de conservación de los hábitats y especies de interés comunitario presentes en el entorno del área de gestión de residuos de Milà, la cual se deberá remitir a la CMAIB en el plazo de un año desde la fecha de la aprobación del presente Plan, con copia al Servicio de Planificación en el Medio Natural. La auditoría analizará la efectividad de las medidas preventivas y correctoras aplicadas para evitar o reducir las repercusiones ambientales sobre los hábitats y las especies de interés comunitario.

Durante todo el periodo de vigencia del Plan se realizará un seguimiento anual del estado de conservación de los hábitats y las especies de interés comunitario presentes en el entorno del área de gestión de residuos de Milà, a través de las estaciones de muestreo de los hábitats y especies de flora y fauna indicadoras. En caso de que las medidas correctoras previstas en el Plan de vigilancia ambiental no resulten efectivas para la conservación de las especies y hábitats del LIC y ZEPA, se modificarán y se adoptarán nuevas medidas preventivas y correctoras y un nuevo Plan de vigilancia ambiental.

Las acumulaciones y depósitos de agua que se instalen o construyan en aplicación del Plan deben disponer de las medidas necesarias para evitar el ahogamiento de la fauna.

Se adoptarán las medidas necesarias de prevención de la contaminación acústica que pueda afectar a la fauna de interés comunitario presente en el entorno de las infraestructuras previstas en el Plan.

Artículo 53. Evaluación y revisión de resultados

Durante la fase de ejecución de las acciones del plan de prevención y gestión se implementarán mecanismos de evaluación y revisión periódica, con el objetivo de poder adaptar las acciones a los imprevistos, así como los posibles cambios que se puedan producir, sea por modificaciones normativas o por la propia dinámica de ejecución del plan. Por lo anterior, se aplicarán los siguientes mecanismos de evaluación y revisión periódica:

- a) Ficha de evaluación de actuaciones después de la ejecución de cada una de ellas. En el caso de actuaciones permanentes la ficha se realizará como máximo seis meses después de su implantación.
- b) Memoria anual de aplicación del Plan.
- c) Revisión final al terminar el período de aplicación del Plan.

TÍTULO VII: RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA Y RÉGIMEN SANCIONADOR

CAPÍTULO I: RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA Y RÉGIMEN SANCIONADOR

Artículo 54. Responsabilidad administrativa y régimen sancionador

En todo lo que se refiere al incumplimiento de lo regulado en la presente norma, se aplicará la responsabilidad administrativa y régimen sancionador regulados en la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares .

DISPOSICIONES ADICIONALES

Disposición adicional primera. Tratamiento de residuos en instalaciones de fuera de la isla.

Aunque en un principio, en el diseño del modelo de gestión que rige el presente Plan se han contemplado las instalaciones necesarias y con capacidad suficiente para que la isla pueda ser autosuficiente, por el principio de proximidad, aquellos residuos incluidos en este Plan director Sectorial que no puedan ser tratados en instalaciones de Menorca, se podrán derivar en primera instancia a instalaciones ubicadas dentro del ámbito autonómico de las Islas Baleares y, en segunda instancia, a instalaciones ubicadas fuera de las Islas Baleares. Los principios de autosuficiencia y proximidad se aplicarán e interpretarán de acuerdo con la normativa comunitaria y estatal vigente.

Disposición adicional segunda. Prescripciones de las infraestructuras previstas en el Plan.

El detalle constructivo y las soluciones tecnológicas seleccionadas para cada instalación se concretarán en los proyectos ejecutivos.

Disposición adicional tercera. Importación de residuos a plantas públicas ubicadas en Menorca

De acuerdo con el artículo 50.1 de la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares, queda prohibida la importación de residuos con destino a plantas públicas ubicadas en el territorio de las Islas Baleares.

Disposición adicional cuarta. Sistema General Aeroportuario y servitud aeronáutica.

1. En relación a los terrenos incluidos en la Zona de Servicio del Aeropuerto de Menorca, estará a lo dispuesto en la normativa estatal en materia aeroportuaria y, en su caso, a las disposiciones del Plan Director del Aeropuerto de Menorca, debiendo ser el uso admisible en estos terrenos exclusivamente el uso público aeroportuario.

En el Anexo 1 de cartografía se incluye plano de la zona de servicio aeroportuario.

2. En relación a las servidumbres aeronáuticas, se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

- Las superficies limitadoras de las Servidumbres Aeronáuticas del Aeropuerto de Menorca determinan las alturas (respecto al nivel del mar) que no debe sobrepasar ninguna construcción (incluidos todos sus elementos como antenas, pararrayos, chimeneas, equipos de aire acondicionado, cajas de ascensores, carteles, acabados decorativos, etc.), modificaciones del terreno u objeto fijo (postes, antenas, aerogeneradores incluidas sus palas, carteles, etc.), así como el gálibo de viario o vía férrea.

- En las zonas y espacios afectados por el Decreto 3228/1974 de Servidumbres Aeronáuticas del Aeropuerto de Menorca, la ejecución de cualquier construcción, instalación (postes, antenas, aerogeneradores -incluidas las palas-, medios necesarios para la construcción (incluidas las grúas de construcción y similares)) o plantación, requerirá acuerdo favorable de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), conforme los artículos 30 y 31 del Decreto 584/72 en su actual redacción.

- Según el artículo 10 del Decreto 584/72 de servidumbres aeronáuticas en su actual redacción, la superficie comprendida dentro de la proyección ortogonal sobre el terreno del área de Servidumbres Aeronáuticas del Aeropuerto de Menorca, queda sujeto a una servidumbre de limitación de actividades, en virtud de la cual la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) podrá prohibir, limitar o condicionar actividades que se ubican dentro de la misma y puedan suponer un peligro para las operaciones aéreas o para el correcto funcionamiento de las instalaciones radioeléctricas. Esta posibilidad se extenderá a los usos del suelo que facultan para la implantación o ejercicio de estas actividades, y contemplará, entre otros:

- a) Las actividades que supongan o lleven aparejada la construcción de obstáculos de esta índole que puedan inducir turbulencias.

- b) El uso de luces, incluidos proyectores o emisores láser que puedan crear peligro o inducir a confusión o error.

- c) Las actividades que implican el uso de superficies grandes y muy reflectantes que puedan dar lugar a deslumbramiento.

- d) Las actuaciones que puedan estimular la actividad de la fauna en el entorno de la zona de movimientos de los aeródromos.

- e) Las actividades que den lugar a la implantación o funcionamiento de fuentes de radiación no visible o la presencia de objetos fijos o móviles que puedan interferir el funcionamiento de los sistemas de comunicación, navegación y vigilancia aeronáutica o afectarles negativamente.

- f) Las actividades que facilitan o llevan aparejada la implantación o funcionamiento de instalaciones que produzcan humo, niebla o cualquier otro fenómeno que suponga un riesgo para las aeronaves.

- g) El uso de medios de propulsión o sustentación aérea para la realización de actividades deportivas, o de cualquier otra índole.

En el caso de que las limitaciones y requisitos impuestos por las servidumbres aeronáuticas no permitan que se lleven a cabo las construcciones o instalaciones previstas, no se generará ningún

tipo de derecho o indemnización por parte del Ministerio de Fomento, ni del gestor aeroportuario ni del prestador de los Servicios de Navegación Aérea, excepto cuando afecte a derechos ya patrimonializados.

Los instrumentos de planeamiento que se elaboren, revisen o modifiquen en desarrollo del «Plan Director Sectorial de Prevención y Gestión de Residuos No Peligrosos de Menorca 2019-2025» y el ámbito de ordenación se encuentre total o parcialmente afectado por las servidumbres Aeronáuticas del Aeropuerto de Menorca, deberán:

- Incorporar los planos de las Servidumbres Aeronáuticas del Aeropuerto de Menorca.
- Asegurar que sus determinaciones de ordenación en ningún caso incumplen la normativa en materia de servidumbres aeronáuticas.

En el Anexo 1 de cartografía se incluyen los planos de servidumbres aeronáuticas del aeropuerto de Menorca.

3. Otras consideraciones

Con arreglo a lo previsto en el Artículo 16 del Decreto 584/72 de servidumbres aeronáuticas, cualquier emisor radioeléctrico u otro tipo de dispositivo que pudiera dar origen a radiaciones electromagnéticas perturbadoras del normal funcionamiento de las instalaciones radioeléctricas aeronáuticas, aunque no vulneren las superficies limitadoras de obstáculos, requerirá la correspondiente autorización. Igualmente se debe indicar que, dado que las servidumbres aeronáuticas constituyen limitaciones legales al derecho de propiedad a razón de la función social de ésta, la resolución que a tales efectos se evacua sólo podrá generar algún derecho a indemnización cuando afecte a derechos ya patrimonializados.

En aplicación del artículo 15, apartado b), del Decreto 584/1972 de servidumbres aeronáuticas en su actual redacción, en los terrenos incluidos en las Zonas de Seguridad de las instalaciones radioeléctricas para la Navegación Aérea se prohíbe cualquier construcción o modificación temporal o permanente de la constitución del terreno, de su superficie o los elementos que sobre ella se encuentren, sin previo consentimiento de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).

Igualmente, en los terrenos incluidos en el Área de Aproximación Frustrada correspondiente a la maniobra ILS se prohíbe cualquier construcción o modificación temporal o permanente de la constitución del terreno, de su superficie o los elementos que sobre ella se encuentren, sin previo consentimiento de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).

En relación a la posible instalación de aerogeneradores, debido a su gran altura, en la que se incluirá la longitud de las palas, se debe asegurar que en ningún caso incumplan la normativa relativa a las Servidumbres Aeronáuticas del Aeropuerto de Menorca. Lo mismo se aplicará para las líneas de transporte de energía eléctrica, las infraestructuras de telecomunicaciones, tales como antenas de telefonía y enlaces microondas, y demás estructuras que por su funcionamiento precisan ser ubicados en plataformas elevadas.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Disposición transitoria primera. Periodo hasta la finalización de construcción o adecuación de las instalaciones.

1. El período máximo hasta que finalicen las mejoras en la planta de tratamiento mecánico-biológico Milà será de 24 meses desde la entrada en vigor de la presente norma.

2. El período máximo hasta que finalicen las mejoras para la instalación de un horno para incineraciones especiales en Milà será de 18 meses desde la entrada en vigor de la presente norma.
3. El período máximo hasta que finalice la instalación de una planta de digestión anaerobia de residuos orgánicos biodegradables en Milà será de 48 meses desde la entrada en vigor de la presente norma.
4. El periodo máximo hasta que finalice la nueva impermeabilización del vertedero de Milà I será de 36 meses desde la entrada en vigor de la presente norma.
5. El periodo máximo hasta que finalice la restitución del vertedero de Milà II será de 12 meses desde la entrada en vigor de la presente norma.
6. El período máximo hasta que finalice una primera fase de la ampliación del vertedero de residuos no peligrosos de Milà II será de 24 meses desde la entrada en vigor de la presente norma.
7. El período máximo hasta que finalice el sellado de las celdas 3 y E de la ampliación del vertedero de Milà II será de 24 meses desde la entrada en vigor de la presente norma.
8. El período máximo hasta que finalicen las mejoras en la red de puntos limpios de Menorca será de 12 meses desde la entrada en vigor de la presente norma.
9. El período máximo hasta que finalice la ampliación del punto limpio de Maó será de 24 meses desde la entrada en vigor de la presente norma.
10. El período máximo hasta que finalice la ampliación del punto limpio de Ciutadella será de 36 meses desde la entrada en vigor de la presente norma.
11. El periodo máximo hasta que finalice la construcción de la planta de tratamiento de residuos voluminosos será de 36 meses desde la entrada en vigor de la presente norma.

Disposición transitoria segunda. Régimen transitorio

Durante el periodo de construcción o adecuación de las instalaciones contempladas en el presente Plan, los residuos se podrán gestionar en las instalaciones preexistentes siempre que se pueda compatibilizar la actividad con el desarrollo de las obras. Si esto no fuera posible, los residuos se deberán gestionar a través de gestores autorizados de ámbito privado.

Disposición transitoria tercera. Tratamiento de residuos voluminosos y aparatos eléctricos y electrónicos

Mientras tanto no se inicie la actividad en la planta de tratamiento de residuos voluminosos de Maó que se prevé construir de acuerdo con el presente Plan, los residuos voluminosos y de aparatos eléctricos y electrónicos recogidos a través de los servicios de recogida municipales o a través de los puntos limpios, se gestionarán a través de gestores autorizados de ámbito privado. En este supuesto, el Gobierno de las Islas Baleares podrá autorizar las plantas de tratamiento que lo soliciten, siempre y cuando cumplan con el planeamiento urbanístico vigente.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Disposición derogatoria única.

A partir de la entrada en vigor del presente Plan Director Sectorial quedará derogado el Plan director sectorial para la gestión de los residuos no peligrosos de Menorca (BOIB núm. 109 de 03/08/2006).

ANEXOS

Anexo 1. Cartografía

Plano 0. Situación

Plano 1. Punto limpio de Maó

Plano 2. Punto limpio de Sant Lluís

Plano 3. Punto limpio de Alaior

Plano 4. Punto limpio de Es Mercadal

Plano 5. Punto limpio de Es Migjorn Gran

Plano 6. Punto limpio de Ferreries

Plano 7. Punto limpio de Ciutadella

Plano 8. Planta de tratamiento de residuos voluminosos (Maó)

Plano 9. Área de Gestión de Residuos de Milà (Maó)

Plano 10. Planta de tratamiento RCD Camí de Llumena (Alaior)

Plano 11. Planta de tratamiento RCD Son Salord (Ciutadella)

Plano 12. Planta de tratamiento RCD Rafal Amagat (Ciutadella)

Plano 13. Zona de servicio aeroportuario (1). Aeropuerto de Menorca (Maó)

Plano 14. Servitud aeronáutica (2.1). Aeropuerto de Menorca (Maó)

Plano 15. Propuesta de servitudes aeronáuticas (2.2). Aeropuerto de Menorca (Maó)

Plano 16. Propuesta de servitudes aeronáuticas (2.3). Aeropuerto de Menorca (Maó)

Plano 17. Propuesta de servitudes aeronáuticas (2.4). Aeropuerto de Menorca (Maó)

Anexo 2. Actuaciones a ejecutar en la red de puntos limpios

La ubicación de los siete puntos limpios existentes el día de hoy se mantiene. No obstante lo anterior, el nuevo Plan prevé la ampliación de las superficies afectadas de los puntos limpios de Maó y Ciutadella. En el caso de la recogida de Maó la ampliación viene justificada por la necesidad de disponer de un espacio verde apto para la realización de iniciativas de compostaje comunitario. En cuanto a la recogida de Ciutadella, la más antigua y con mayor actividad de la isla, la ampliación se justifica por la necesidad de disponer de más espacio para el almacenamiento de residuos.

A continuación se detallan las parcelas afectadas y las superficies grafiadas de cada una de las ampliaciones mencionadas:

MODIFICACIÓN DELIMITACIONES INFRAESTRUCTURAS	PARCELAS AFECTADAS (REF. CADASTRAL)	SUPERFICIE GRAFIADA (m ²)
Ampliación punto limpio (Maó)	07032A013000690001IS Polígono 13, Parcel·la 69	1.207,91
Ampliación punto limpio (Ciutadella)	3392101EE7239S0001OT 3392102EE7239S0001KT	1.057,10

A continuación se describen de forma orientativa y aproximada las actuaciones a realizar:

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DE MEJORA	<p>Todos los puntos limpios deberán adaptarse a lo requerido en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.</p> <p>En términos generales, se harán las siguientes adecuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">- Se dispondrá de un espacio habilitado con contenedores de tamaño adecuado que permitan la separación de los RAEE que se puedan destinar a la PPR.- El almacenamiento debe estar organizado y separado por fracciones de recogida según Tabla 1 del anexo VIII del Real Decreto 110/2015.- Se dispondrá de báscula para pesar los RAEE a la salida de la instalación. El área donde se depositan las fracciones 1 (frigoríficos, congeladores y otros equipos refrigeradores, aire acondicionado, radiadores y emisores térmicos con aceite, máquinas expendedoras con gases refrigerantes) y 2 (televisores, monitores y pantallas) deberá estar dotada de instalación de recogida de derrames. <p>Para los casos concretos de los puntos limpios de Ciutadella y Ferreries, se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none">- La zona cubierta se encuentra completamente pavimentada con hormigón y tiene dos áreas diferenciadas y separadas por una pared. En una se depositan, además de otras fracciones de RAEE, las fracciones 1 (que incluye frigoríficos, congeladores y otros equipos refrigeradores, aire acondicionado, radiadores y emisores térmicos con aceite, máquinas expendedoras con gases refrigerantes) y 2 (que incluye televisores,
--	---

	<p>monitores y pantallas). El área anexa se encuentra parcialmente cerrada, y en ella se almacenan los residuos peligrosos y los RAEE de la fracción 3 (lámparas de descarga (Hg), lámparas fluorescentes y lámparas LED). Ambas áreas deben estar dotadas de instalación de recogida de posibles derrames de sustancias peligrosas.</p> <p>Aparte de lo anterior, se requiere renovar y mejorar algunas partes de las infraestructuras que, o bien se han visto deterioradas con el tiempo, o bien hay que rehacer para facilitar y mejorar la gestión de las instalaciones. Algunos casos son, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanto las estructuras como la cubierta de la mayoría de las pérgolas están muy oxidadas y en algunos casos incluso presentan perforaciones. - Para poder acceder a las pérgolas hay un escalón que dificulta el depósito o retirada con carretilla de residuos pesados como los electrodomésticos, por lo que se requiere que sea sustituido por una rampa. - Aprovechando las obras a realizar en las pérgolas y los espacios sobrantes, se debe prever un espacio para el almacenamiento de residuos que se puedan destinar a la preparación para la reutilización. - Mejora del alumbrado exterior mediante la implantación de luminarias de bajo consumo.
--	--

Anexo 3. Actuaciones a ejecutar en la planta de tratamiento mecánico-biológico

A continuación se describen de forma orientativa y aproximada las actuaciones a realizar:

ESQUEMA GENERAL DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA	<p>La nueva planta consiste en una planta automatizada tipo mixta que permita el tratamiento de las fracciones resto (FR) y envases ligeros (EELL) en la misma línea con turnos diferenciados. Los procesos mecánicos para obtener los materiales valorizables son muy similares para ambas tipologías de residuos, difiriendo únicamente en determinados puntos concretos, que estarán condicionados básicamente a las diferencias de los materiales recuperables a obtener.</p> <p>El proceso también incluye la producción de combustible derivado del residuo (CDR), que se preparará a partir de residuos no peligrosos de la FR y los EELL. El CDR se utilizará para producir energía en instalaciones de incineración o co-incineración.</p> <p>La planta diseñada cumplirá con los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entradas: 50.000 t/ año FR y 4.000 t/ año EELL - Régimen: 35 t/ h FR y 4 t/ h EELL - Tiempo de operación total: 1.681 h/ a FR y 1.324 h/ a EELL - Disponibilidad equipos (85%): 1.429 h/ a FR y 1.125 h/ a EELL - Subproductos recuperados: 7% FR y 75% EELL - A bioestabilizado y/ o compostaje: 45% FR y 100% FORM - Combustible sólido recuperado: 17,33% FR y 15% EELL - Rechazo a depósito controlado: 30,67% FR y 10% EELL
DESCRIPCIÓN	Y Las etapas del proceso serán las siguientes:

<p>JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO</p>	<p>TRATAMIENTO MECÁNICO</p> <p>1. Recepción y alimentación: se realizará en foso mediante puente grúa y cuchara hidráulica. Las principales ventajas de este sistema son el aumento de la capacidad de almacenamiento de residuos; la mejora de las condiciones ambientales y de saneamiento de la zona de circulación de vehículos y tráfico de personas, eliminando la dispersión de residuos en la superficie; que los efluentes líquidos de los residuos se recogen en puntos de captación del foso y se conectan a la red de recogida de lixiviados para su posterior tratamiento; se crea una separación física entre la zona de recepción de residuos y el área de tratamiento, reduciéndose el riesgo de accidentes. Por otra parte, el uso de cuchara hidráulica y puente grúa aumenta la capacidad de carga de los residuos; aumenta la fiabilidad ante el uso de maquinaria pesada; ahorra energía y reduce las emisiones contaminantes; y aumenta la seguridad y comodidad del operador.</p> <p>2. Separación granulométrica: para esta parte del proceso se utilizará una criba rotativa (trómel), que separará las siguientes fracciones: un material <80mm rico en materia orgánica cuando proceda de la FR; una fracción 80-200 mm con un alto contenido en envases, papel y film, que será transportado a la línea de separación densimétrica; una fracción 200-350 mm, con valorizables y bolsas de residuos cerradas, por lo que en esta parte se instalará un abre bolsas; un material voluminoso >350 mm considerado rechazo con destino al sistema de compactación. La criba rotativa es la opción más favorable para su mayor capacidad de tratamiento; el trabajo más eficiente con residuos de dimensiones >80 mm; equipos más robustos, y limpieza y mantenimiento más sencillos. La instalación de un abridor de bolsas permite maximizar la recuperación de los envases incluidos en el interior de las bolsas y permite la homogeneización de los residuos.</p> <p>3. Separación densimétrica: implementará un separador balístico para los flujos de las fracciones 80-200 mm y 200-350 mm, que tendrá como resultado tres fracciones: Hundido/ cribado <50 mm (compuesto principalmente por materia orgánica si procede de FR o de materiales finos si procede de EELL); Rodantes/ pesados, formada principalmente por envases plásticos densos; Planares/ ligeros, formada por papel, cartón, film e impropios ligeros o planares</p> <p>4. Separación automática de envases: garantiza el rendimiento y la efectividad de recuperación sobre todos los elementos valorizables, y, en particular, en la recuperación de los productos PET, HDPE, brick, plástico mezcla, férricos y aluminio. El proceso de selección automática está formado por un separador de metales férricos, un conjunto de separadores ópticos basados en la tecnología de infrarrojo cercano (NIR) que reconoce los materiales basados en las propiedades espectrales de la luz reflejada (separación de los productos plásticos de los no plásticos) y un separador de inducción de tambor excéntrico. A través de la configuración propuesta, obtenemos la máxima eficacia de recuperación gracias a la recirculación de flujos, minimizando así los posibles errores de los equipos de selección óptica. Finalmente, el material no soplado por los separadores ópticos pasa por un separador de Foucault, que separa de forma automática el aluminio.</p> <p>De acuerdo con el artículo 29.4.c) de la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de</p>
----------------------------------	---

	<p>residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares, la separación automática de envases deberá adaptarse en caso de que el contenedor de envases ligeros se utilice también para la recogida de plásticos y metales.</p> <p>5. Separación automática de papel/ film: la fracción planar/ ligera, una vez que salga de la separación densimétrica, pasará directamente al tratamiento de separación automática de papel/ film. Cuando la planta funcione con la fracción RESTO, se soplará papel y si funciona con la fracción EELL, se soplará film. La recuperación se llevará a cabo mediante un separador óptico con tecnología NIR.</p> <p>6. Módulo de granulación de CDR: el flujo restante de la fracción plana tendrá la opción de ir como valorizable al tratamiento para hacer CDR, o como rechazo de la planta. También podrá ir a producción de CDR el rechazo de rodantes de la separación automática. Antes del sistema de granulación se pasará por un separador magnético. La operación del granulador consiste en un eje (rotor) donde se distribuyen las guillotinas que giran a gran velocidad contra unas contra-guillotinas que están fijas en el estator basculante y ajustando automáticamente para garantizar la máxima eficacia del corte.</p> <p>7. Almacenamiento: bajo los controles de calidad de la cabina se dispondrán silos automáticos reversibles con control de llenado, que almacenarán los siguientes materiales: papel y cartón (para el caso del tratamiento de la FR); film; PET; PEAD; Brick; plástico mezcla; aluminio; y metales férricos. Los productos almacenados se dosificarán a un alimentador que los conducirá a las prensas.</p> <p>TRATAMIENTO BIOLÓGICO</p> <p>En función de la tipología de residuos orgánicos a tratar, se desarrollarán dos procesos biológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En túneles de compostaje: para la bioestabilización de la MOR; para la primera etapa del compostaje de la FORM con fracción vegetal. - En trincheras con solera ventilada: para la segunda etapa del compostaje de la FORM con fracción vegetal. <p>El diseño y dimensionamiento responde a garantizar la siguiente capacidad de tratamiento de residuos orgánicos: MOR (22.500 t/ a); FORM (2.500 t/ a); FV (7.000 t/ a). Hay que tener en cuenta que si la recogida separada avanza y se incrementa la FORM, las instalaciones podrán tratar igualmente estos residuos, ya que este aumento irá en detrimento de la fracción RESTO.</p> <p>1. Túneles de compostaje nuevos: se propone la construcción de cinco túneles nuevos de 675 m³ de capacidad cada uno (30 m de longitud; 7,5 m de anchura, y 3,0 m de altura del material en túneles). Los túneles se han dimensionado para un volumen de entrada de 37.500 m³, que realizarán el siguiente ciclo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de residencia en túneles: 27 días - Tiempo de llenado del túnel: 5,4 días - Tiempo total del ciclo: 32,4 días - Ciclos del año: 11,27 - Volumen por ciclo: 3.329 m³ <p>2. Túneles existentes: actualmente existen siete túneles de 351 m³ de</p>
--	---

capacidad cada uno (23,39 m de longitud; 5 m de anchura; y 3 m de altura del material en túneles) que se deberán reparar y poner en funcionamiento nuevamente. Los túneles podrán tratar un volumen de entrada de 27.829 m³, que realizarán el siguiente ciclo:

- Tiempo de residencia en túneles: 28 días
- Tiempo de llenado del túnel: 3,8 días
- Tiempo total del ciclo: 31,8 días
- Ciclos del año: 11,5
- Volumen por ciclo: 2.423 m³

3. Trincheras ventiladas: se propone la construcción de cinco trincheras estáticas y con ventilación forzada para tratar la mezcla de FORM-FV durante la etapa de maduración. Antes de procesar en las trincheras la mezcla obtenida a la salida de los túneles, esta se pasará para una etapa de afinamiento intermedio, reduciéndose un 11% la masa a madurar. La capacidad de las trincheras es de 3.218 m³ y sus dimensiones son las siguientes:

	Trinche ra 1	Trinche ra 2	Trinche ra 3	Trinche ra 4	Trinche ra 5
Longitud	27,48 m	27,48 m	33,35 m	33,35 m	33,35 m
Anchura	6,05 m	7,20 m	7,20 m	7,20 m	6,85 m
Altura del material en trinchera	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m

Las características del volumen del ciclo serán las siguientes:

- Tiempo de residencia en trincheras: 70 días
- Tiempo de llenado de la trinchera: 10 días
- Tiempo total del ciclo: 80 días
- Ciclos del año: 4,56
- Volumen por ciclo: 2.928 m³

4. Afinamiento: se ha contemplado una línea de afino de 15t/ h de capacidad nominal que ocupará una línea de proceso de 820 m². Respecto al dimensionamiento de la planta, se trabajará con los siguientes parámetros:

- Una línea de clasificación granulométrica, para el afinamiento intermedio de la FORM, que dispondrá de una malla de cribado de 80 mm.
- Una línea de afino final para las fracciones de MOR y FORM mediante criba vibrante, con mallas de 30mm y 12mm y una mesa densimétrica, con opción de disponer de una captación neumática para la depuración del pasante de criba de la FORM.
- Línea automática para la gestión del rechazo de planta mediante un compactador estático con capacidad para 8t / h de caja cerrada de 30 m³. La instalación presentará un almacén de expedición para cada uno de los flujos obtenidos en el proceso de afino final. Los flujos obtenidos serán:
 - Bio-estabilizado con inertes. Es el flujo <12mm compuesto por la MOR fermentada, que no ha pasado en el proceso de afinamiento para la mesa densimétrica y que mediante un conjunto de transportadores por banda llegará al almacén de bio-estabilizado, donde con la ayuda de una pala será almacenado aparte del siguiente producto.

	<ul style="list-style-type: none">- Bio-estabilizado sin inertes. Es el flujo <12mm compuesto por la MOR fermentada, que ha pasado en el proceso de afinamiento para la mesa densimétrica y que mediante un conjunto de transportadores por banda llegará al almacén de bio-estabilizado, donde con la ayuda de una pala será almacenado aparte del anterior producto.- Mulching. Es la fracción de entre 12 y 30 mm de salida de la criba de vibrante, que cuando trabaje con FORM será considerado como mulching para su reaprovechamiento en agricultura.- Rechazo. La gestión del flujo de rechazo se efectuará mediante un compactador estático y caja cerrada de 30 m3.																														
OBRAS	<p>Para la implantación de la nueva planta deberán demoler, sea total o parcialmente, algunas de las edificaciones existentes, deberán condicionar o reformar otras y también se deberán construir nuevos edificios, todo ello con el fin de dar cabida a la mejora del proceso de tratamiento de los residuos. Concretamente las actuaciones a realizar serán las siguientes:</p> <table><tr><th>Núm.</th><th>Destinación actual</th><th>Actuaciones previstas. Causa</th></tr><tr><td>(1)</td><td>Caseta de control</td><td>Acondicionamiento. Mejora de las condiciones de habitabilidad y confort, así como de la dotación del equipo técnico.</td></tr><tr><td>(2)</td><td>Oficinas y edificio de personal</td><td>Reforma. Habilitación de vestuario y comedor de personal.</td></tr><tr><td>(3)</td><td>Taller</td><td>Acondicionamiento. Mejora de las condiciones de trabajo y de la dotación de equipamientos.</td></tr><tr><td>(4)</td><td>Nave de recepción</td><td>Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.</td></tr><tr><td>(5)</td><td>Línea de gruesos</td><td>Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.</td></tr><tr><td>(6)</td><td>Selección manual. Prensa y rechazo.</td><td>Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.</td></tr><tr><td>(7)</td><td>Nave de afino</td><td>Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.</td></tr><tr><td>(8)</td><td>Almacén de compost</td><td>Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.</td></tr><tr><td>(9)</td><td>Túneles de descomposición forzada, era de</td><td>Reforma. Se conservará sólo una parte de la estructura. Cambio de procesos y</td></tr></table>	Núm.	Destinación actual	Actuaciones previstas. Causa	(1)	Caseta de control	Acondicionamiento. Mejora de las condiciones de habitabilidad y confort, así como de la dotación del equipo técnico.	(2)	Oficinas y edificio de personal	Reforma. Habilitación de vestuario y comedor de personal.	(3)	Taller	Acondicionamiento. Mejora de las condiciones de trabajo y de la dotación de equipamientos.	(4)	Nave de recepción	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.	(5)	Línea de gruesos	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.	(6)	Selección manual. Prensa y rechazo.	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.	(7)	Nave de afino	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.	(8)	Almacén de compost	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.	(9)	Túneles de descomposición forzada, era de	Reforma. Se conservará sólo una parte de la estructura. Cambio de procesos y
Núm.	Destinación actual	Actuaciones previstas. Causa																													
(1)	Caseta de control	Acondicionamiento. Mejora de las condiciones de habitabilidad y confort, así como de la dotación del equipo técnico.																													
(2)	Oficinas y edificio de personal	Reforma. Habilitación de vestuario y comedor de personal.																													
(3)	Taller	Acondicionamiento. Mejora de las condiciones de trabajo y de la dotación de equipamientos.																													
(4)	Nave de recepción	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.																													
(5)	Línea de gruesos	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.																													
(6)	Selección manual. Prensa y rechazo.	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.																													
(7)	Nave de afino	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.																													
(8)	Almacén de compost	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.																													
(9)	Túneles de descomposición forzada, era de	Reforma. Se conservará sólo una parte de la estructura. Cambio de procesos y																													

	maduración y nave de bioestabilizado	situación de las naves.
(10)	Biofiltro	Reforma. Reparación y mejora del edificio y de las instalaciones del biofiltro.
(11)	Horno animales muertos y material específico de riesgo.	Acondicionamiento. Mejora general del edificio.
(12)	Selección y recogida separada	Reforma. Solo se conserva la estructura principal. Cambio de procesos y situación de las naves.
(13)	Cisterna de agua potable y depósito de riego o incendios.	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.
(14)	Estación meteorológica.	Traslado. Cambio de ubicación.
(15)	Instalación de bombeo.	Demolición total. Cambio de procesos y situación de las naves.

Anexo 4. Actuaciones a ejecutar en el horno incinerador de animales muertos y materiales específicos de riesgo

A continuación se describen de forma orientativa y aproximada las actuaciones a realizar:

ESQUEMA GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA	El esquema general de la infraestructura se mantiene.
DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO	<p>Actualmente en el vertedero de Milà II se está haciendo una captación de biogás y quemando los gases a una central de aspiración y combustión. Esta instalación está dimensionada y diseñada para poder aspirar el biogás de los pozos de captación instalados en el vertedero e impulsar el biogás captado hacia la zona del horno quemador para su valorización, a través de la salida ya prevista donde se conectaría la futura tubería que conduciría el biogás hasta el horno incinerador para su valorización.</p> <p>Por otra parte, en la cámara de cremación existen actualmente tres quemadores presurizados con funcionamiento con gasóleo que engloban los siguientes parámetros: conjunto motor-ventilador, electrodos de encendido, transformador de alta tensión, detector de llama y programador de secuencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de quemador: Lamborghini PG45 / 2 - Número de quemadores: Tres - Potencia térmica unitaria: 166-557 kWt <p>Para llevar a cabo la valorización del biogás en la cámara de cremación</p>

	<p>deberá sustituir uno de los tres quemadores de gasóleo existentes, por uno de funcionamiento dual con gasóleo y biogás con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de quemador: Bluer-Maxon Multifire III6 - Número de quemadores: Uno - Combustible: gasoil / biogás - Potencia térmica unitaria: 557 kWt <p>Con esta actuación se posibilitará la utilización del biogás procedente del vertedero como combustible, lo que contribuirá al ahorro energético ya la reducción de emisiones de efecto invernadero de la instalación, dado que este combustible es considerado una fuente de energía renovable.</p> <p>Por otra parte, se introduce un equipo para incineraciones especiales de animales de compañía que consistirá en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recepción de la mascota entregada por los usuarios. - Acondicionamiento de la mascota en caso de ser necesario para su incineración. - Incineración individualizada. - Recogida de cenizas y entrega en urna. - Emisión de certificado asociado al tratamiento recibido por la mascota. <p>El equipo de incineración tiene una capacidad de 75 kg y un rendimiento de 45 Kg/ hora con tratamiento de humos en post combustión mínimo de dos segundos a más de 1100 grados Celsius de temperatura.</p>
--	--

Anexo 5. Actuaciones a ejecutar en la planta de digestión anaerobia de residuos orgánicos biodegradables

A continuació es descriuen de forma orientativa i aproximada les actuacions a realitzar:

ESQUEMA GENERAL DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA	<p>La infraestructura propuesta consiste en la instalación de una planta de biogás que constará de dos digestores de 1.500 m³ cada uno, para el tratamiento actual de aproximadamente 30.000 toneladas anuales, aunque el actual inventario de residuos cifra el residuo orgánico disponible en unas 15.000 t. Esto da lugar a una potencia instalada de unos 500 kWe (0,5 Mwe), valorizados en una unidad de cogeneración.</p> <p>La producción de biogás a partir de la fermentación anaeróbica de diferentes tipos de materiales orgánicos constituye una fuente de energía de origen renovable.</p> <p>Mediante el proceso de digestión anaerobia se genera biogás, pero también se obtiene un subproducto denominado digestato que es rico en nutrientes (N, P, K, Ca) y materia orgánica. Este digestato presenta varias ventajas entre las que destaca un menor índice de olores y un alto valor como fertilizante orgánico-mineral de los cultivos.</p> <p>El biogás es un gas compuesto principalmente por metano (CH₄) y por dióxido de carbono (CO₂), además de contener algunas trazas de otros gases como el nitrógeno (N₂), el hidrógeno (H₂) o el ácido sulfhídrico</p>
---	---

		<p>(H₂S) entre otros.</p> <p>Con este proceso se consigue convertir gran cantidad de residuos, sea orgánicos, agrícolas, deyecciones o de otros; en fertilizantes líquidos mejorados frente a los convencionales. Además de convertir más del 90% del metano en energía.</p>
RESIDUOS UTILIZADOS		<p>La planta de biogás podrá tratar los siguientes residuos, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Origen ganadero: deyecciones. - Origen animal: subproductos cárnicos, subproductos lácteos y residuos de pesca. - Fangos o lodos de EDAR. - Fracción orgánica de residuos municipales (FORM). <p>La cantidad total actual de sustrato que se dispone es de unas 15.000 toneladas/año; sin embargo, se prevé que se pueda tratar el doble de esa cantidad cuando se proceda a recoger separadamente la FORM.</p>
DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO		<p>En el proceso se distinguen las siguientes partes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentación de materias primas El sustrato será transportado desde los diferentes puntos de generación hasta la planta de biogás donde será almacenado en los respectivos depósitos de recepción. La recogida de los residuos se efectuará diariamente, por lo que los depósitos de recepción se dimensionarán para almacenar los residuos correspondientes a una semana. 2. Higienización y tratamiento mecánico Dado que el objetivo es que todos los residuos sean tratados conjuntamente (proceso de co-digestión), deberá producir una mezcla homogénea de los residuos, por lo que determinados residuos deberán tratarse térmica o mecánicamente. Los tratamientos térmicos se realizarán a aquellos residuos que se consideren SANDACH (residuos de origen animal y subproductos cárnicos). El equipo de higienización, que dispondrá de un pequeño depósito de recepción y un tanque de higienización, tratará los residuos a una temperatura de 70°C durante un periodo de tiempo de alrededor de una hora. De esta manera se consigue reducir la carga bacteriana presente en el residuo. El tamaño granulométrico será de como máximo 12 mm, por lo que se utilizará un triturador alimentado por una tolva. 3. Proceso de digestión y producción de energía eléctrica La digestión anaerobia es un tipo de fermentación catalizada por bacterias específicas. Inicialmente se ha determinado que el rango de funcionamiento de la planta sea el termofílico ya que resulta ser el más efectivo, aunque la planta se ha dimensionado para poder operar en régimen mesofílico. Así pues, los sustratos serán tratados durante un período de 25 días a una temperatura comprendida entre 52-55 °C. <ul style="list-style-type: none"> - Digestores anaeróbicos: los tanques o reactores se han diseñado con base cilíndrica de hormigón armado y disponen de unos agitadores mecánicos que remueven lentamente la mezcla y la homogeneizan, permitiendo la producción de biogás, el cual asciende y se mantiene en la parte superior del digestor, a la espera de ser transportado hasta la unidad de cogeneración para su valorización energética. Los digestores

	<p>dispondrán de una doble membrana que permitirá almacenar una mayor cantidad de gas.</p> <p>La planta contará con dos digestores con un volumen útil de 1.500 m³ cada uno, conectados en serie por vasos comunicantes. Los dos digestores tendrán las mismas dimensiones (21 m de diámetro y 4,5 m de altura).</p> <p>Los digestores se proyectan revestidos de lana de roca para mantener la temperatura constante y se revisten de chapa metálica.</p> <p>En su interior contarán con los agitadores mecánicos y con un serpentín por el que circula agua caliente a elevada temperatura para mantener la mezcla en el rango termofílico (o mesofílico).</p> <p>- Equipo de cogeneración: la planta contará con un equipo de cogeneración con motor de gas.</p> <p>Por 15.000 toneladas/ año de sustrato se estima una producción de: 3.000,00 Nm³ / día de biogás; 1.800,00 Nm³ / día de metano; 0,300 MWh de producción eléctrica; y 0.320 MWh de producción térmica.</p> <p>La planta de biogás proyectada tendrá una potencia nominal de unos 350,00 kW eléctricos y si tenemos en cuenta la totalidad estimada de 30.000,00 toneladas anuales de residuos, la potencia nominal será de 500,00 kW eléctricos.</p> <p>Cada motor dispondrá también de un cuadro de control de potencia y maniobra con PC industrial, pantalla para visualizar y controlar los parámetros de proceso, así como, sincronización con la red y gestión de alarmas de seguridad.</p> <p>4. Sustrato líquido y sólido</p> <p>- Equipo de separación sólido/ líquido: este equipo separa la enmienda orgánica en una fracción sólida y una fracción líquida. El digestato sale por gravedad desde el segundo digestor, y entonces se hace pasar a través de unas bombas de caracol y se dirige a un decantador centrífugo situado sobre una estructura metálica. Este equipo cuenta con un sistema automático de preparación y dosificación de polielectrolito en polvo formado por dos compartimentos agitados, tolva de almacenamiento dotado de resistencia calefactora, espiral dosificador y cuadro local de control y maniobra.</p> <p>- Utilización del digestato: la idea principal es producir un digestato que tenga un elevado valor nutricional que se pueda utilizar como fertilizante de importante valor agronómico.</p>
--	--

Anexo 6. Actuaciones a ejecutar en la planta de tratamiento de residuos voluminosos

La ubicación de la planta de tratamiento de residuos voluminosos de Maó se mantiene en el polígono 13, parcela 69 y referencia catastral 07032A013000690001IS, aunque su superficie se reducirá en 1.207,91 m² que se cederán para la ampliación del punto limpio de Maó.

A continuación se describen de forma orientativa y aproximada las actuaciones a realizar:

ESQUEMA GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA	- Dotación de un cerramiento exterior que evite el acceso incontrolado al emplazamiento y la dispersión de materiales ligeros. Sin embargo, los cierres perimetrales previstos en el área de gestión de residuos de Milà deberán presentar las medidas necesarias para evitar la mortalidad de la
---------------------------------------	---

		<p>fauna, estando expresamente prohibidos los hilos con púas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un control de acceso de vehículos donde se comprobarán visualmente las cargas transportadas por los camiones. Este espacio también deberá estar dotado con una báscula. - La instalación se dotará de los viales de acceso necesarios, a fin de poder llegar a todas las zonas de carga y descarga de las líneas de tratamiento. - En las zonas de descarga y en las de almacenamiento de los productos tratados se debe crear una red de drenaje para la recogida de los lixiviados y del agua de escorrentía que se pueda producir en episodios de lluvia. - Todo el perímetro de la parcela debe estar ajardinado para minimizar el impacto paisajístico que pueda producir en el entorno y aislarlo acústicamente del exterior.
DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO		<p>La planta de tratamiento se dividirá en las siguientes áreas de proceso:</p> <p>ÁREA DE ADMISIÓN Y CONTROL En esta zona se llevará a cabo el control de entrada y pesaje de los residuos que lleguen a la planta.</p> <p>ÁREA DE CARGA Y HOMOGENEIZACIÓN En esta zona los residuos se clasificarán y separarán en función de sus características. Concretamente se clasificarán como mínimo las siguientes tipologías de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (FR1, FR2, FR3, FR4, FR5 y FR6). - Voluminosos de plástico. - Voluminosos de madera. - Voluminosos de metal. - Colchones. - Otros. <p>LÍNEAS DE TRATAMIENTO Una vez realizada la selección inicial, estos materiales se trasladarán a cada línea de tratamiento definida en la instalación. Las líneas de tratamiento que se definen gestionan los residuos con subproductos que tienen el mismo uso y la obtención de estos subproductos siguen el mismo proceso o bien su sistema de eliminación final es común.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aparatos eléctricos con CFCs (FR1): siempre que sea ambientalmente recomendable, se absorberá el aceite y el gas de los circuitos de refrigeración. La carcasa de los aparatos será enviada a un centro con tratamiento automático de extracción del gas de las espumas. Los residuos peligrosos que se hayan extraído serán destinados a un gestor autorizado. - Aparatos eléctricos y electrónicos sin CFCs (FR2, FR4, FR5 y FR6): una vez reparados todos los aparatos posibles y derivados para su reutilización, el resto serán acondicionados para su transporte hacia gestor autorizado fuera de la isla. - Lámparas (FR3): estos residuos también serán acondicionados para su

	<p>transporte hacia gestor autorizado fuera de la isla.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voluminosos de plástico: siempre que sea posible, como primera opción se optará por la reparación y derivación para su reutilización. Si esta primera opción fuera inviable, se optará por reducir el volumen de los residuos. Los subproductos resultantes de este proceso deberán destinarse mayoritariamente a su reciclaje o la valorización material como CDR. La fracción de rechazo que se destine a vertedero no podrá ser superior al 20% en peso de las entradas a la planta. - Voluminosos de madera: siempre que sea posible, como primera opción se optará por la reparación y derivación para su reutilización. Si esta primera opción fuera inviable, se optará por reducir el volumen de los residuos. Los subproductos resultantes de este proceso deberán destinarse mayoritariamente a su reciclaje o la valorización material como CDR. La fracción de rechazo que se destine a vertedero no podrá ser superior al 20% en peso de las entradas a la planta. - Voluminosos de metal: siempre que sea posible, como primera opción se optará por la reparación y derivación para su reutilización. Si esta primera opción fuera inviable, se optará por clasificar los diferentes tipos de metales, para compactarlo los y derivarlos a gestor autorizado. - Colchones: con esta tipología de residuos queda abierta la posibilidad de hacer una separación de materiales en la misma planta, o de derivarlos a un gestor autorizado fuera de la isla. En ningún caso se podrán destinar a vertedero. - Otros: en términos generales serán clasificados y derivados a gestor autorizado. <p>ÁREA DE REPARACIÓN En esta área se comprobará el funcionamiento y el estado de los residuos voluminosos recepcionados, los cuales podrán seguir una de las siguientes vías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los que no requieran ser reparados pasarán a una fase de acabado donde serán limpiados, pintados o repasados para reutilizarlos posteriormente. - Los que requieran una reparación serán reparados y pasarán a una fase de acabado para destinarlos a su reutilización posterior. - Finalmente, los que no se puedan arreglar se destinarán al área de tratamiento que corresponda. <p>ALMACÉN DE SALIDA Los residuos reparados serán almacenados a la espera de su expedición hacia tiendas de segunda mano.</p>
OBRAS	<p>La planta de tratamiento de residuos voluminosos constará de una nave porticada de planta rectangular. La altura de la nave se dimensionará en función de la distribución de las líneas de tratamiento.</p> <p>Los trabajos de urbanización consistirán en: red de desagües y pluviales; conexión de agua potable; y red de fecales.</p> <p>Se deben construir una serie de viales de acceso para el paso de los camiones que descargan los residuos así como aceras para el paso de personas.</p>

	La planta dispondrá de una subestación interior con un transformador que se ajuste a las necesidades eléctricas de la planta.
--	---

Anexo 7. Actuaciones a ejecutar en el vertedero de Milà I

a) Regularización del perímetro

El 20 de mayo de 2019 el Pleno del Consell Insular de Menorca aprobó inicialmente el Plan Director Sectorial de Prevención y Gestión de Residuos no Peligrosos de Menorca, publicado en el BOIB número 72 de 30 de mayo de 2019, donde el límite del perímetro de Milà I no coincide con la geometría en que el vertedero se restituyó, de conformidad con el proyecto aprobado y autorizado y, con el perímetro en el que se desarrollan los trabajos de mantenimiento postclausura desde el momento de su clausura.

El vertedero de Milà I había sido objeto de dos fases de sellado, una primera en el año 1996, mediante un contrato de obras para la realización de los trabajos de «Restauración e integración paisajística de las instalaciones de tratamiento de residuos sólidos urbanos de la isla de Menorca (Finca Milà de Davant, Maó) y una segunda fase entre el año 2007 y 2009, incluida en el antiguo contrato de gestión del servicio de vertedero de obras y otros extremos de Milà.

El 26 de enero de 2007 se remitía el proyecto y el estudio de impacto ambiental del Proyecto de restauración e integración paisajística del depósito controlado de Milà I al órgano ambiental, y posteriormente, el 27 de marzo de 2009, la Comisión de Medio Ambiente de las Islas Baleares acordó informar favorablemente el proyecto de restauración e integración paisajística de la Fase II del depósito controlado de Milà I.

En fecha 24 de junio de 2009 se inspeccionaban los trabajos de restauración y se recogía en el acta de inspección del Gobierno de las Islas Baleares número 5079 que «El vertedero, inactivo desde 2000 (RSU) y 2008 (RCD) fue objeto de sellado y clausura según proyecto presentado ante la Consejería de Medio Ambiente y tramitación objeto de dictamen favorable de la CBMA. A los efectos de la aprobación de la clausura realizada según prevén el RD 1481/2001 se realiza la visita de inspección, resultando favorable a los efectos ambientales».

Finalmente, el 16 de marzo de 2012 se notificaba la correspondiente Resolución de la Dirección General de Medio Natural, Educación Ambiental y Cambio Climático, por la que se aprobaba la clausura y sellado del vertedero de residuos no peligrosos de Milà I y se iniciaba el período post clausura del vertedero.

Conforme lo anterior, partiendo de los límites cartografiados hasta la fecha en la normativa existente y con el fin de adaptar la cartografía del presente Plan Director Sectorial Residuos de 2019 a la realidad física del Área de gestión de residuos de Milà, los límites del Área se reajustan para dar cabida al levantamiento topográfico realizado en julio de 2019 y, además, se incorpora la parte de la parcela con referencia catastral 07032A01700043, polígono 17, parcela 43, que se encuentra ocupada por el antiguo vertedero de Milà I.

En cualquier caso, se han suprimido de la delimitación las zonas de hábitat natural indicadas en el anexo I del Informe referente al Plan, emitido desde la Comisión de Medio Ambiente de las Islas Baleares en fecha de 13 de febrero de 2020.

Por otro lado, se debe puntualizar que el perímetro del Área de gestión de residuos de Milà engloba no sólo las instalaciones en cuestión, correspondientes a los vertederos de Milà I, Milà II, ampliación de Milà II (Milà III), la planta de tratamiento mecánico- biológico, el horno incinerador de animales muertos, la planta de tratamiento de lixiviados, sino que también incorpora, entre otras, las instalaciones de servicios auxiliares, los viales de servicios, el aula ambiental, las oficinas, las zonas ajardinadas y las zonas verdes.

b) Nuevo sellado del vertedero de Milà I

A continuación se describen de forma orientativa y aproximada las actuaciones a realizar:

<p>JUSTIFICACIÓN DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Durante el período de mantenimiento post-clausura del vertedero se detecta una generación inusual de lixiviados para un vertedero sellado. Después de diferentes estudios y actuaciones se ponen de manifiesto deficiencias en las capas de impermeabilización del vertedero y no se asegura su correcto sellado.</p> <p>Hay que tener en cuenta que la funcionalidad del sellado de un vertedero es reducir la generación de lixiviados, disminuir las emisiones de gases y la estabilización de la masa de residuos, de tal manera que se minimicen las posibles afecciones al medio natural. Así, el hecho de que el vertedero de referencia no disponga de un adecuado sellado puede tener unas consecuencias medioambientalmente no deseables.</p> <p>Por todo lo anterior, se considera necesario llevar a cabo el nuevo sellado del vertedero de Milà I con las mejoras técnicas disponibles y conforme la normativa vigente y las correspondientes autorizaciones de forma que se garantice el confinamiento de los residuos en condiciones de estabilidad y la minimización de las emisiones de gases y lixiviados hasta tender a cero. Además, se considera que la superficie del vertedero podría ser una zona susceptible de aprovechamiento energético, por lo que se abre la posibilidad de implantar una instalación solar fotovoltaica.</p>
<p>DESCRIPCIÓN INSTALACIÓN Y PROCESO</p>	<p>El nuevo sellado y restauración de Milà I deberá consistir al menos en lo siguiente:</p> <p>a) Conformado de la superficie a sellar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estabilización del vertedero a medio y largo plazo. - Minimización de las posibles migraciones laterales de fluidos, especialmente en los contactos vertedero-terreno natural. - Garantías de la evacuación de pluviales con pendientes longitudinales y transversales que aseguran el flujo y minimicen el riesgo de contrapendientes. - Reducción al mínimo el movimiento de residuos, procurando que su excavación sea la menor posible. - Maximización de la compatibilidad del conformado con las instalaciones existentes y la posible instalación de un parque solar fotovoltaico. <p>b) Estabilidad del vertedero.</p> <p>Se deberá tener en cuenta las características geotécnicas del vertedero, la compresibilidad de los rellenos, la magnitud de los asentos y el tratamiento / compactación de los rellenos. Además se deberá analizar la densidad, la</p>

compactación, la presencia de lixiviados y gases en la masa de residuos.

c) Solución de sellado.

El diseño de esta tendrá en consideración los siguientes factores:

- Requerimientos administrativos y normativos.
- Condiciones climáticas e hidrológicas.
- Disponibilidad de materiales. Se primarán usos de materiales reutilizados y soluciones de menor espesor, siempre con plenas garantías de calidad.
- Posible generación de asientos y las características tensodeformacionales los geocompuestos, geomembranas, geotextiles y geodrenes.
- Comportamientos de la solución a medio y largo plazo.
- Sensibilidad ambiental del emplazamiento.
- Crecimiento vegetativo potencial.
- Usos post-clausura: implantación de energía fotovoltaica.

d) Hidrología e hidrogeología

Se deberán llevar a cabo la recopilación de datos e información, así como las pruebas, analíticas y medidas necesarias para definir el funcionamiento hidrodinámico del vertedero, concretando las áreas de recarga y descarga, la dirección y sentido de los flujos tanto de aguas subterráneas como superficiales.

A partir de aquí y en compatibilidad con el modelo hidrogeológico, se diseñarán y proyectarán las barreras hidrogeológicas más adecuadas para conseguir el sellado de la masa de residuos tanto en superficie como lateralmente.

e) Gestión de aguas pluviales

Se deberá diseñar la correspondiente red de captación y drenaje de pluviales de la forma técnicamente más eficiente.

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Cualquier agua de escorrentía que entre en contacto con la masa de residuos se entenderá como contaminada y por tanto, se gestionará como un lixiviado.
- Se deberá dimensionar las conducciones y pendientes de tal manera que se asegure la evacuación de pluviales sin erosión de las capas superficiales de sellado.
- La recogida de las aguas de escorrentía tendrá en cuenta plataforma y taludes, así como las zonas exteriores a vertedero que le puedan afectar.
- Se diseñarán la plataforma y taludes con las pendientes necesarias para asegurar la correcta evacuación por gravedad de las aguas pluviales, evitando bombeos o impulsos.
- El período de retorno será como mínimo de 50 años.

f) Gestión de lixiviados

Se deberá diseñar la red de captación, drenaje y gestión de lixiviados de manera que, junto con la impermeabilización del vertedero y la gestión de pluviales, la solución técnica consiga que la producción de lixiviados tienda a cero. Para ello se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El diseño de los elementos necesarios supondrá una solución integral para la captación de posibles filtraciones y el funcionamiento como barrera de migración

de flujos subsuperficiales.

- Las soluciones diseñadas enfocarán a reducir las entradas de aguas de precipitación o escorrentía superficial en el cuerpo del vertedero, tales como la red de drenaje perimetral, la reducción del área de cuenca hidrológica respecto a la producción de lixiviados y la correcta impermeabilización del cuerpo del vertedero.

- Se implementarán soluciones dirigidas a evitar el flujo de aguas subterráneas, relacionadas con la impermeabilización o el apantallamiento de los laterales del depósito.

- El diseño deberá impedir la acumulación de lixiviados en el interior del vertedero.

- Se deberá diseñar un nuevo depósito de lixiviados que asegure su estanqueidad y dimensionado convenientemente.

- Se estudiarán y definirán las opciones de tratamiento de los lixiviados antes de su evacuación a colector para su tratamiento en la depuradora municipal. Se tendrá en cuenta las instalaciones de tratamiento de lixiviados existentes en el área de gestión de Milà, las cantidades de lixiviados generados y sus características hidroquímicas.

g) Desgasificación

Se deberá diseñar el sistema de captación y tratamiento de gases de vertedero, con el objeto de reducir las emisiones atmosféricas, evitar riesgos ligados a la acumulación o migración lateral de mezclas de gases y, siempre que sea posible su valorización energética.

Para diseñar el sistema deberá tener en consideración:

- Posibles asentamientos.

- Adaptación de los pozos e instalaciones existentes.

- Se pondrá especial atención al estudio de la generación de gases pobres y sistemas de tratamiento de tipo oxidativo sin llama o líneas de biofiltración.

h) Implantación de energías renovables

Dado el carácter insular de Menorca y su declaración como Reserva de Biosfera, se considera imprescindible potenciar la implantación de energías renovables. Así, la superficie del vertedero podría ser un espacio provechoso para el desarrollo de una instalación de energía solar fotovoltaica. De este modo, se deberá diseñar una solución que permita la implantación de una instalación de energía fotovoltaica, de manera que se optimicen las zonas susceptibles de aprovechamiento energético.

Se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se pondrá especial atención en el diseño de la instalación para compatibilizarla con el paquete de sellado del vertedero. En ningún caso, se podrá diseñar una instalación que ponga en riesgo la integridad de las capas de sellado del vertedero.

- Posibles asentamientos.

- Adaptación a las instalaciones existentes y previsión de posibles interferencias (paquete de sellado del vertedero, parque eólico, horno incinerador ...)

- Viabilidad técnica-económica de la implantación de la instalación.

	<p>I) Restauración ambiental</p> <p>El vertedero de Milà I se encuentra localizado en la zona catalogada como LIC (Lugar de interés comunitario) y ZEPA (Zona de especial protección de aves) con código ES000235 de S'albufera a la Mola, por lo que la restauración ambiental del vertedero para la recuperación de los hábitats cobra más relevancia.</p> <p>Conforme lo anterior, se deberá integrar el sellado del vertedero y la implantación de la energía solar fotovoltaica con la restauración ambiental de la zona.</p>
ESTADO TRAMITACIÓN	<p>En el momento de redacción de este documento, se encuentra en fase de contratación de la redacción del proyecto y dirección de obra que permitirá llevar a cabo las obras necesarias para el sellado y restauración ambiental del vertedero de Milà I, con la posible implantación de una instalación de energía fotovoltaica, de manera que se optimicen las zonas susceptibles de aprovechamiento energético. En dicha documentación de contratación de redacción de proyecto y dirección de obra, se estima un plazo de 24 meses para la ejecución de las obras. Aunque en este plazo se le debe añadir el tiempo necesario para la redacción del propio proyecto, su autorización administrativa y la contratación de la ejecución de las obras.</p>

Anexo 8. Actuaciones a ejecutar en el vertedero de Milà II

A continuación se describen de forma orientativa y aproximada las actuaciones a realizar:

JUSTIFICACIÓN DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA	<p>El vertedero de Milà II está sellado y restituido y ya se ha iniciado el período de mantenimiento post-clausura, cuya duración deberá ser de al menos 30 años.</p> <p>Dado el carácter insular de Menorca y su declaración como Reserva de Biosfera, se considera imprescindible potenciar la implantación de energías renovables. Así, se considera al vertedero como un espacio provechoso para el desarrollo de instalaciones de aprovechamiento energético.</p> <p>Con el vertedero ya sellado, se prevé su aprovechamiento energético mediante las siguientes instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de valorización energética del biogás. - Instalación solar fotovoltaica.
DESCRIPCIÓN INSTALACIÓN Y PROCESO	<p>El sellado y restauración ambiental del vertedero de Milà II consistirá principalmente en lo siguiente:</p> <p>a) Conformado de superficie</p> <p>El vertedero de Milà II tiene una superficie de aproximadamente 75.900 m², de los cuales 24.800 m² se corresponderá con el sellado de la plataforma superior a cota +90, 24.300 m² de sellado de taludes y 26.800 m² serán de impermeabilización de taludes. La diferencia entre sellado e impermeabilización viene determinada porque la superficie de impermeabilización servirá para que</p>

	<p>las nuevas celdas de vertido se puedan apoyar y crecer en altura.</p> <p>b) Capas de sellado e impermeabilización</p> <p>Sellado plataforma superior (de abajo arriba):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capa de regularización de 20 cm (Zahorra artificial ZA-25 entre dos geotextiles de separación de 150 g). - Capa de drenaje de gases de 30 cm (Grava limpia y seleccionada 20-40mm y geotextil de separación de 300 g). - Barrera hidráulica de 45 cm (Barrera geológica artificial con $K \leq 10^{-7}$ m / s y geomembrana de PEAD de 1,50 mm). - Drenaje de pluviales (geocompuesto de drenaje). - Capa de cobertura (45 cm de tierras de cobertura y 15 cm de suelo vegetal). <p>Sellado en taludes (de abajo arriba):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capa de regularización de 20 cm (Zahorra artificial ZA-25). - Capa de drenaje de gases (geocompuesto de drenaje de gases). - Barrera hidráulica (geocompuesto de bentonita de sodio con $K \leq 3 \times 10^{-11}$ m / s y geomembrana de PEAD de 1,50 mm). - Drenaje de pluviales (geocompuesto de drenaje). - Capa de cobertura (geomalla de refuerzo, 45 cm de tierras de cobertura y 15 cm de suelo vegetal). <p>Impermeabilización en taludes (de abajo arriba):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capa de regularización de 20 cm (Zahorra artificial ZA-25). - Capa de drenaje de gases (geocompuesto de drenaje triplano). - Barrera hidráulica (geocompuesto de bentonita de sodio aditiva con polímeros con $K \leq 2 \times 10^{-11}$ m / s y geomembrana de PEAD de 2,00 mm). - Drenaje de pluviales (geocompuesto de drenaje triplano antiUV). <p>c) Sistema de drenaje de pluviales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Red perimetral constituida por una cuneta-canal perimetral de hormigón armado. - Red en las bermas de los taludes conformadas por drenes franceses con tuberías que desembocan en la red perimetral. - Puntos de control mediante arquetas de hormigón. - Balsa de pluviales común con la ampliación del vertedero de Milà II. <p>d) Sistema de drenaje y gestión de lixiviados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Red perimetral constituida por un dren francés con tubería incluida, que captará y conducirá los lixiviados que potencialmente puedan migrar lateralmente. - Red en las bermas de los taludes conformadas por drenes franceses con tuberías, que desembocan en la red perimetral. - Colector de evacuación de los lixiviados que conecta la red perimetral en el depósito de lixiviados. - Depósito de lixiviados y planta de tratamiento de lixiviados comunes con la ampliación del vertedero de Milà II. <p>e) Sistema de captación y gestión de gas vertedero</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14 nuevos pozos de captación con tubo ranurado de alta superficie drenante de diámetro 160 mm de polietileno de alta densidad (PEAD), protegidos en
--	--

	<p>superficie para anillos de hormigón y conectados mediante tuberías a las estaciones de regulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Red de captación horizontal embebida en la capa de grava de drenaje de gases, a la que se conectan los antiguos pozos de desgasificación. - Sistema de captación perimetral al pie del talud norte. - Central de aspiración y combustión con capacidad de 300Nm³/ h conectada mediante tuberías a las estaciones de regulación, que a su vez se encuentran conectadas a los nuevos pozos. - Al finalizar el primer año de funcionamiento del sistema de desgasificación, se realizará un estudio para valorar técnica y económicamente la viabilidad de la instalación de un sistema de valorización energética del biogás. <p>f) Instalación solar fotovoltaica</p> <p>Finalizadas las obras de sellado y restitución del vertedero, se prevé la redacción de un proyecto de implantación de una instalación solar fotovoltaica. Para este proyecto se tendrá en cuenta, entre otras, las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se pondrá especial atención en el diseño de la instalación para compatibilizarla con el paquete de sellado del vertedero. En ningún caso, se podrá diseñar una instalación que ponga en riesgo la integridad de las capas de sellado del vertedero. - Adaptación a las instalaciones existentes y previsión de posibles interferencias, como por ejemplo con el sistema de desgasificación, sistemas de drenaje, etc. - Viabilidad técnica-económica de la implantación de la instalación.
ESTADO TRAMITACIÓN	En el momento de redacción de este documento, se prevé que las obras de sellado y restauración del vertedero de Milà II finalicen en diciembre de 2019.

Anexo 9. Actuaciones a ejecutar en la ampliación del vertedero de Milà II (Milà III)

a) Mejora de la planta de tratamiento de lixiviados de Milà

A continuación se describen de forma orientativa y aproximada las actuaciones a realizar:

JUSTIFICACIÓN DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA	<p>El año 2013, en el marco de la construcción de la Fase I de ampliación del vertedero de residuos no peligrosos de Milà II (celdas III, E y C), se instaló una planta de tratamiento de lixiviados que debería ser común para todas las celdas de vertido, con la que, después de varios años en funcionamiento, no se logró alcanzar el caudal de tratamiento de diseño, ni a los límites normativos establecidos para el vertido a colector.</p> <p>Por este motivo se propone mejorar la planta de tratamiento de lixiviados.</p> <p>Los meses de febrero y marzo de 2019 se procedió al montaje de una planta de tratamiento de lixiviados constituida por un sistema de biorreactor de membrana (BMR) formado por dos etapas, más un tratamiento físico-químico.</p> <p>Hay que tener en cuenta que el tratamiento de lixiviados necesita un tiempo de puesta en marcha y especialmente, de optimización de los parámetros de</p>
---	--

	<p>funcionamiento para encontrar su punto óptimo. En este caso se han requerido meses para conseguir activar completamente el tratamiento biológico en el reactor, para lograr el punto óptimo de funcionamiento de las membranas de ultrafiltración y para identificar los productos y las dosificaciones del tratamiento físico-químico final.</p>
DESCRIPCIÓN INSTALACIÓN Y PROCESO	<p>La planta de tratamiento de lixiviados está compuesta por un sistema de biorreactor de membrana (BMR) formado por dos etapas, más un tratamiento físico-químico, según lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La primera etapa del sistema BRM es el biorreactor biológico que consiste en un depósito aireado de 200 m³. Al ser un sistema biológico la eliminación de los compuestos la realiza la biomasa existente en el reactor. Además, al operar con alta carga de biomasa se consiguen rendimientos superiores en la eliminación de compuestos orgánicos, nutrientes y microorganismos. Únicamente en esta etapa biológica, las bacterias no eliminan los compuestos no biodegradables. - La segunda etapa del BRM consiste en la ultrafiltración tubular, donde se realiza la separación del agua y el barro. Esta separación sólido-líquido se consigue mediante el paso del agua a través de una membrana permeable con luz de paso de 100.000 Da. La ultrafiltración permite que el reactor biológico trabaje con concentraciones de licor mezcla muy altas (ratio agua-biomasa) y esto implica que el volumen del reactor biológico sea inferior al volumen de cualquier reactor biológico de tratamiento biológico convencional (reactor biológico aireado más decantador). El agua procedente de la ultrafiltración sale con unos valores muy bajos de sólidos totales en suspensión, pero su calidad no es suficiente para su vertido a colector. - Por este motivo, como tratamiento terciario se ha instalado un tratamiento físico- químico tradicional compuesto por cámara de coagulación, cámara de floculación y decantador lamelar que garantiza que la calidad del efluente cumple con los umbrales establecidos normativamente por vertido a colector. - Posteriormente a su tratamiento, el efluente de Milà se vierte al colector de Es Grau, el cual entronca con la red de colectores hasta la conexión con la estación de tratamiento de aguas residuales (EDAR) de Maó y Es Castell donde, según estimaciones, representa entre un 4 y un 7% del total del volumen recepcionado.
ESTADO TRAMITACIÓN	<p>La tramitación de esta actuación se enmarca en el ámbito de la Autorización Ambiental Integrada del Área de gestión de residuos de Milà. En la fecha en que se redacta el presente documento, los últimos resultados analíticos indican que este sistema de tratamiento de lixiviados nos está permitiendo cumplir con los umbrales de los parámetros establecidos en la autorización. En caso de que estos resultados analíticos cambien, este sistema de tratamiento de lixiviados deberá complementarse con la tecnología o medios que sean necesarios para cumplir con los requerimientos normativos, proteger el medio receptor y preservar la integridad de la EDAR de Maó y Es Castell.</p>

b) Construcción de la Celda II

A continuación se describen de forma orientativa y aproximada las actuaciones a realizar:

JUSTIFICACIÓN DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA	<p>La previsión actual es que el año 2020 las celdas III y E, actualmente en funcionamiento, lleguen al final de su vida útil, por lo que antes de su finalización deberá construirse una de las nuevas celdas para dar continuidad a la actividad de vertido.</p> <p>Inicialmente, en la superficie destinada a la construcción de nuevas celdas se prevé que se construyan las celdas I y II, pero es posible que este número se incremente (celdas 0, I y II) para que cada una tenga una superficie inferior y así se facilite su explotación.</p> <p>Previsiblemente y de conformidad con el vigente plan de explotación, la próxima celda a construirse será la celda II, situada al oeste de la celda III y adyacente a ésta.</p> <p>La celda II se calcula que tendrá una duración de 2020 a 2027, momento en que se deberá construir otra celda.</p> <p>De este modo, se redactó el «Proyecto constructivo de la celda 2 de la ampliación del vertedero de Milà II», que permitirá construir la nueva celda de vertido, para asegurar su actividad con todas las garantías ambientales y con las mejores técnicas disponibles.</p>
DESCRIPCIÓN INSTALACIÓN Y PROCESO	<p>La celda II se prevé que se caracterice por lo siguiente:</p> <p>a) Conformado</p> <p>La morfología de la celda II deberá construirse bajo dos premisas iniciales, por una parte, los fondos de la celda se situarán por encima de los niveles piezométricos de las aguas subterráneas registrados, para evitar problemas de subpresiones y minimizar las derivaciones ambientales de este hecho; por otro lado, la morfología de fondo se deberá definir de manera que los lixiviados generados se puedan drenar por gravedad hasta el depósito de almacenamiento existente.</p> <p>La construcción de la celda se prevé en dos fases, de modo que la celda II se subdividirá en dos subceldas. Esto está motivado para alargar el máximo posible la existencia de una plataforma de almacenamiento temporal existente en la zona y para minimizar la superficie de exposición de residuos, reduciendo la generación de lixiviados, olores y otros vectores.</p> <p>Inicialmente se ha calculado que la capacidad de esta celda II será de 275.000 m³.</p> <p>b) Sistema de impermeabilización</p> <p>Previsiblemente, el sistema de impermeabilización de la celda II estará formado por los siguientes elementos (de abajo arriba):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capa de regularización de 0,5 m de espesor. - Geotextil de protección inferior de 300 gr / m². - Geomebrana de PEAD de 2 mm de espesor texturizada por ambas caras. - Geocompuesto bentonítico, como elemento impermeabilizante mineral, formado por dos geotextiles de polipropileno que encapsula la bentonita y contará con una permeabilidad igual o inferior a $2 \cdot 10^{-11}$ m / s. - Geomembrana de PEAD de 2 mm de espesor texturizada por ambas caras.

	<p>- Geotextil de protección superior de 500 g/ m2.</p> <p>c) Sistema de drenaje, captación y tratamiento de lixiviados Por encima del sistema de impermeabilización se instalará la unidad de drenaje de lixiviados con una pendiente de fondo que permitirá que los lixiviados fluyan por gravedad hacia la zona más baja de la celda, donde se ejecutará un sumidero de recogida. El drenaje de los lixiviados estará constituido por una capa de drenaje de 50 cm de espesor, compuesta por gravas de 20-40 mm y dentro de la que se instalará un sistema de tuberías tipo espina de pez conformado por tuberías de PEAD de 110mm y 125 mm de diámetro. De la parte baja de la celda los lixiviados se dirigirán hacia el depósito de almacenamiento, mediante una tubería de 125 mm encapsulada en una de 200mm de seguridad, para evitar fugas accidentales en caso de rotura de la tubería de transporte . Del depósito de almacenamiento los lixiviados se bombean hacia la planta de tratamiento de lixiviados.</p> <p>d) Sistema de desgasificación La desgasificación de los residuos a depositar se hará mediante 7 pozos de captación formados por tuberías de PEAD PN10 de 110 mm ranuradas que se irán recreciendo a medida que avance en altura el depósito. Previsiblemente, la estructura del pozo se completará con anillos de hormigón perforados de 1m de diámetro y relleno de gravas.</p> <p>e) Sistema de gestión de aguas superficiales El sistema de gestión de las aguas superficiales supondrá el desvío del torrente de Binissarmenya, por lo que se implementarán técnicas de bioingeniería y se ejecutará la transición con el sistema de gestión de aguas superficiales existentes.</p> <p>Además, se ejecutarán cunetas de dos tipologías en función de si son definitivas y formarán parte del sistema de drenaje de la clausura de la celda, o si son provisionales para la explotación de la celda. Las cunetas definitivas serán trapezoidales y ejecutadas en hormigón, mientras que las provisionales serán trapezoidales y excavadas en el mismo terreno.</p>
ESTADO TRAMITACIÓN	<p>En el momento de redacción del presente documento, el proyecto que permitirá llevar a cabo las obras necesarias para la construcción de la celda II de vertido con las garantías ambientales necesarias y las mejores técnicas disponibles, se encuentra en fase de autorización.</p>

c) Sellado de las celdas III y E

A continuación se describen de forma orientativa y aproximada las actuaciones a realizar:

JUSTIFICACIÓN DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA	<p>La previsión actual es que el año 2020 las celdas III y E lleguen al final de su vida útil. Una vez finalice su explotación y se disponga de una nueva celda de vertido, se deberá tramitar la correspondiente petición de clausura al órgano competente.</p> <p>La clausura de un vertedero, una vez finalizada su explotación, es una de las</p>
---	---

	<p>obligaciones recogidas en la vigente normativa de vertederos, concretamente en el artículo 14 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación mediante depósito en vertedero.</p> <p>Actualmente, la solución de sellado para las celdas III y E autorizada es la recogida en el «Proyecto de ampliación del vertedero de residuos no peligrosos de Milán II. TM de Mahón (Menorca)» del año 2010. Esta solución podrá ser objeto de modificaciones, convenientemente autorizadas y aprobadas.</p>
DESCRIPCIÓN INSTALACIÓN Y PROCESO	<p>A continuación se describe la solución de sellado y los condicionantes actualmente autorizados:</p> <p>a) Sellado</p> <p>El sellado de cada una de las celdas deberá garantizar la impermeabilización de la masa de residuos. La superficie de las diferentes celdas estará impermeabilizada siguiendo la siguiente solución, la que cumple los criterios de coeficientes de permeabilidad establecida en el Real Decreto 1481/2001, para residuos no peligrosos y residuos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocación de un nivel de regularización de 15 cm. - Colocación de un nivel de drenaje de biogás generado en la masa de residuos. - Colocación de una barrera mineral artificial de 6 cm de espesor, con las características recogidas en el proyecto de ampliación. - Colocación de una lámina de PEAD de 2,0 mm de espesor. - Colocación de un nivel de drenaje para la circulación de las aguas pluviales. - Colocación de tierras seleccionadas sin compactar de 80 cm en la plataforma y 30 cm en los taludes. - Colocación de 20 cm de tierras vegetales en toda la superficie de clausura. <p>b) Conformado</p> <p>Los taludes presentarán una pendiente inferior a 2,5 h: 1V. La zona de plataforma tendrá una pendiente superior al 2% en dirección a las cunetas perimetrales. Una vez situada la capa vegetal se debe realizar una hidrosiembra de protección suficiente contra la erosión por agua y viento.</p> <p>c) Cierre</p> <p>Se instalará un cierre perimetral de cada una de las celdas clausuradas y se colocará un cartel informativo con la fecha de certificación de la clausura y la composición de los residuos depositados en la celda.</p> <p>d) Vigilancia postclausura</p> <p>Tras la clausura definitiva del vertedero, el explotador será responsable de su mantenimiento, de la vigilancia, análisis y control de los lixiviados del vertedero, y, en su caso, de los gases generados, así como del régimen de aguas subterráneas en las inmediaciones del mismo, todo ello conforme a lo dispuesto en el anexo III del Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.</p>
ESTADO TRAMITACIÓN	<p>En el momento de redacción del presente documento, las celdas se encuentran en explotación, así no será previsiblemente hasta el año 2020 que finalice su vida útil, momento en que se tramitará su clausura y se ejecutarán las correspondientes obras .</p>

Anexo 10. Actuaciones a ejecutar en la planta de transferencia de Ciutadella

A continuación se describen de forma orientativa y aproximada las actuaciones a realizar:

<p>ESQUEMA GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De un cerramiento exterior que evite el acceso incontrolado al emplazamiento y la dispersión de materiales ligeros. - Un control de acceso de vehículos donde se comprobarán visualmente las cargas transportadas por los camiones. Este espacio también deberá estar dotado con una báscula. - La instalación se dotará de las tolvas necesarias para la descarga tanto de las fracciones recogidas por separado (como el papel / cartón, los envases ligeros, el vidrio y la materia orgánica) como de la fracción resto. - Si fuera el caso, también deberá instalarse una prensa para la fracción de papel y cartón. - A pesar de que en términos generales los residuos se depositarán en cajas estancas y cerradas, en las zonas donde se almacenen deberá crearse una red de drenaje para la recogida de posibles derrames por lixiviados. - Todo el perímetro de la parcela debe estar ajardinado para minimizar el impacto paisajístico que pueda producir en el entorno y aislarlo acústicamente del exterior.
<p>DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD</p>	<p>La actividad que se llevará a cabo en la planta de transferencia dará servicio principalmente en Ciutadella, aunque también deberá poder asumir descargas puntuales de otros municipios vecinos, si fuera necesario.</p> <p>Cuando los vehículos de recogida llegan a la estación de transferencia se identifican y pesan en la báscula de entrada, y luego se dirigen a la plataforma de descarga mediante rampa de acceso.</p> <p>Las fracciones de envases ligeros y resto serán descargadas en una tolva específica del compactador que, mediante pistones hidráulicos, serán introducidas y compactadas en el interior de los contenedores de transporte.</p> <p>Cuando los contenedores de transferencia estén llenos, se desplazarán lateralmente mediante la unidad de traslación y se reemplazarán por otros contenedores vacíos, listos para reiniciar el proceso de llenado. Los contenedores llenos se cerrarán y serán retirados por un vehículo de transporte, hasta la zona de almacenamiento de contenedores llenos o directamente enviados a la correspondiente instalación para su tratamiento (Área de gestión de residuos de Milà).</p> <p>La fracción de materia orgánica no se compactará, sino que se descargará directamente desde la plataforma de descarga a los contenedores de transporte para su envío a planta de tratamiento (Área de gestión de residuos de Milà).</p> <p>La fracción de vidrio tampoco se compactará, sino que se descargará directamente desde la plataforma de descarga al contenedor de transporte marítimo para su envío a gestor fuera de la isla.</p> <p>Finalmente, la fracción de papel y cartón será descargada directamente desde la plataforma a un compactador para su transporte marítimo hacia</p>

	<p>gestor fuera de la isla.</p> <p>El horario de funcionamiento se coordinará con las empresas de recogida de todas las fracciones. Dada la marcada estacionalidad en la producción de residuos de la isla, la planta deberá diseñarse para dar servicio incluso durante las puntas de producción. La actividad principal de transferencia de residuos se complementará con la de parque móvil de la empresa encargada del servicio de recogida de residuos.</p>
OBRAS	<p>Las obras de implantación de la planta de transferencia deberán contemplar, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una báscula puente electrónica con capacidad de pesaje de hasta 61 toneladas. - Tres puntos de descarga con compactadores de alta capacidad (C-60), que podrán dar servicio de forma indiferente a las fracciones a compactar. - Dos puntos de descarga para los residuos que no requieren compactación. - Sistema de traslación de contenedores. - Área de carga donde se ubicarán los equipos fijos (tolva de recepción, compactador, contenedores cerrados y abiertos, sistemas de desplazamiento de contenedores y compactadores). - Área de descarga: para permitir el acceso y maniobra de los camiones de recogida. Se ubica en un nivel de 5,00 m por encima de la cota de entrada a la planta y se accede a la misma mediante una rampa de acceso. En esta plataforma superior se sitúa también la caseta de control. - Para facilitar la descarga de vidrio la tolva estará dotada de dos alimentadores vibrantes, pavimento de solera de hormigón alrededor del contenedor de vidrio, y una pantalla de separación formada por un muro de hormigón. - Edificios de servicios: edificio de control y oficina; sala de bombas y aljibe, almacén de herramientas y pequeña maquinaria a cota cero; estación transformadora; vestuarios; y almacén para los residuos generados en la propia estación de transferencia (aceites y grasas comestibles, disolventes, ...). - Estación depuradora tipo Biotrit para el tratamiento de las aguas residuales, lixiviados y pluviales en contacto con los residuos. Consta de tanque de almacenamiento, tanque de oxidación y tanque de salida. - Aljibe de recogida de pluviales. - Instalación eléctrica y de saneamiento con recogida de lixiviados y pluviales en contacto con los residuos para su depuración biológica en la depuradora Biotrit. - Incorporación de sistema de vigilancia por CCTV, puerta de acceso de vehículos automatizada y control con semáforo con lector de matrícula, control de presencia y de entrada / salida de vehículos y camiones, control de presencia en vestuarios, control de acceso y horario para el personal. - Instalación de puntos de luz de acuerdo con los requisitos establecidos en la Ley 3/2005, de protección del medio nocturno de las Islas Baleares. <p>El parque móvil dispondrá, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona de aparcamiento de vehículos y maquinaria.

	<ul style="list-style-type: none"> - Los edificios de servicios previstos para la planta de transferencia podrán ser compartidos con el parque móvil. No obstante, se añadirá un taller mecánico y una zona de limpieza de vehículos. - La estación depuradora tipo Biotrit para el tratamiento de las aguas residuales, lixiviados y pluviales en contacto con los residuos se dimensionará para poder tratar también los efluentes procedentes del área destinada a parque móvil.
--	---

Anexo 11. Medidas de prevención del cambio climático que se deberán aplicar a la hora de diseñar tanto los nuevos servicios como las nuevas infraestructuras previstas en el Plan

- Incluir en los servicios de transporte de residuos la implantación de sistemas de información y nuevas tecnologías contemplando aspectos tales como:
 - Sistemas de información sobre el estado operacional de las instalaciones.
 - Sustitución de los vehículos diesel y gasolina por otros que utilicen combustibles alternativos bajos en emisiones contaminantes.
 - Cursos de formación a los conductores para la eficiencia de la conducción.
- Implantación de indicadores de seguimiento de la actitud del usuario con relación al problema de los residuos y de las motivaciones por su conducta de reciclaje.
- Diseñar las instalaciones de forma que permitan optimizar el aprovechamiento lumínico y energético natural, fomenten el empleo de energías renovables y potencien la disminución del consumo energético.
- Prever el grado de afección por la dispersión de gases contaminantes y partículas en las instalaciones y en su entorno, considerando fundamentalmente la distribución en el territorio de la población, y las medidas necesarias para su reducción.
- Diseñar, construir y controlar, de acuerdo con la normativa vigente, sistemas de desgasificación que capten el biogás generado en los vertederos de residuos para su aprovechamiento.
- Potenciar la creación de áreas verdes que puedan actuar como zonas tampón que cumplen importantes funciones restauradoras de los impactos que genera la actividad de tratamiento de los residuos.
- Promover el cálculo de la huella de carbono para el tratamiento de residuos incorporando un apartado de medidas a implantar para reducir sus emisiones en un plazo definido de tiempo.
- Condiciones climáticas de la edificación: establecer una correcta elección de los sistemas de iluminación, calefacción y agua caliente sanitaria; elegir la maquinaria necesaria optando por tecnologías avanzadas que consuman menos energía al tiempo que se mejoran los servicios que nos proporcionan; y finalmente, fomentar el empleo de las energías renovables.

Anexo 12. Pla de prevenció i gestió de residus no perillosos de Menorca

1. ANTECEDENTES

1.1. INTRODUCCIÓN

La reciente aprobación de la Ley de Residuos de las Islas Baleares atribuye al Consell Insular de Menorca la aprobación del Plan Director Sectorial de prevención y gestión de residuos no peligrosos de la isla. Este documento, donde se desarrolla el nuevo modelo de gestión de residuos para los próximos años en la isla está estrechamente ligado con el presente Plan de prevención y gestión de residuos no peligrosos de Menorca.

En el presente documento se establecen los nuevos objetivos de gestión y reducción de residuos a cumplir, así como las acciones necesarias de cara a la implementación en Menorca de los objetivos fijados por la Unión Europea en el paquete de economía circular, teniendo en cuenta los principios de la declaración de la isla como Reserva de Biosfera.

1.2. INSTRUMENTOS VINCULADOS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN MENORCA

1.2.1. Plan de desarrollo sostenible – Menorca Reserva de Biosfera

Menorca fue declarada reserva de biosfera en 1993, siendo la decimotercera reserva de biosfera declarada en el estado español. En la actualidad existen 48 reservas de biosfera en España.

Las reservas de biosfera se definen como zonas de ecosistemas terrestres o costeros/marinos, o una combinación de estos, donde se promueve la investigación, la observación a largo plazo, la educación ambiental y la sensibilización de la ciudadanía. En estas se vela por la conservación de los recursos naturales y el desarrollo económico y social de las comunidades locales, teniendo en cuenta las necesidades sociales, culturales y económicas de los ciudadanos, apoyadas siempre en una base científica.

Las reservas de biosfera tienen que cumplir tres funciones básicas:

- Conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas que contienen.
- Desarrollo de las poblaciones locales.
- Función logística de apoyo a la investigación, a la formación y a la comunicación.

Para el cumplimiento de estas funciones las reservas de biosfera tienen que tener tres tipos de zonas:

- **Zona núcleo:** zona de protección a largo plazo y donde se llevan a cabo acciones de conservación de la diversidad biológica, de vigilancia de los ecosistemas menos alterados e investigaciones u otras actividades poco perturbadoras para el entorno. En Menorca corresponde al Parque Natural de s'Albufera des Grau.

- **Zona tampón o de amortiguamiento:** zona alrededor de las zonas núcleos donde se realizan actividades respetuosas con el medio natural, como la educación ambiental o la agricultura sostenible. En la isla coincide con las áreas naturales de especial interés (ANEI), con los encinares protegidos y con otros elementos de protección establecidos por el Plan territorial insular.

- **Zona de transición:** zona con un mayor grado de intervención humana como asentamientos urbanos, actividades económicas dentro del marco del desarrollo sostenible. La zona de transición comprende los espacios más transformados de la isla, de menos interés de conservación y en los cuales se desarrollan la mayor parte de las actividades humanas (los cascos urbanos y algunos espacios agrícolas)

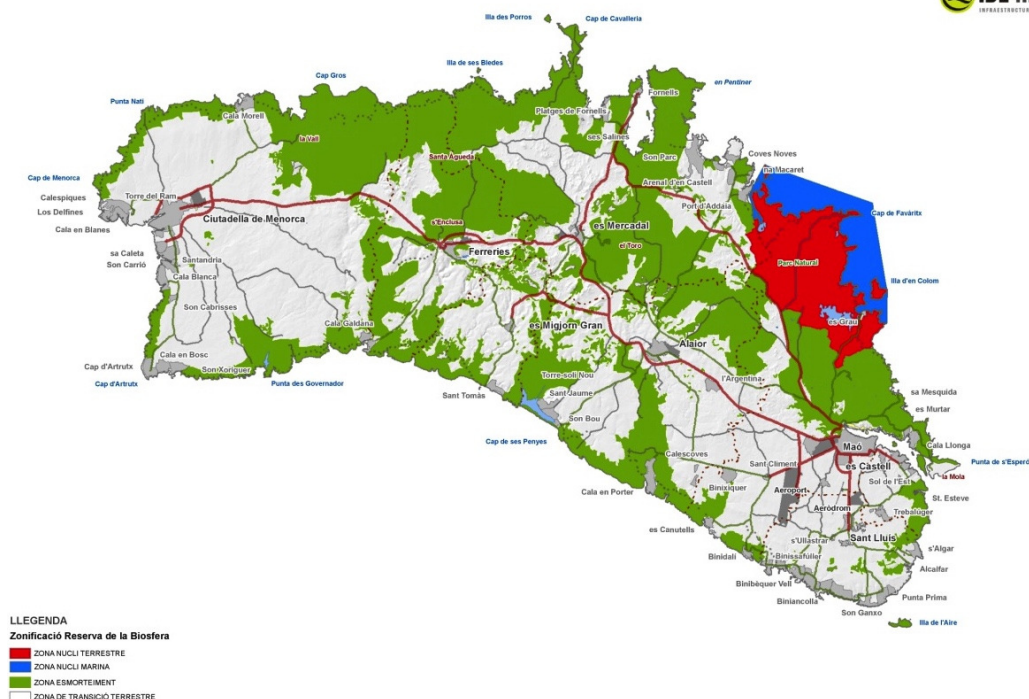


Figura 1. Mapa de la zonificación de la reserva de biosfera de Menorca. Fuente: Departamento de Medio ambiente. Consell Insular de Menorca.

1.2.2. Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos No Peligrosos de Menorca 2006-2012

El modelo de gestión de residuos no peligrosos de Menorca aplicado hasta la actualidad es el que se define en el *Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos No Peligrosos de Menorca 2006-2012*.

Este plan comprendía todas las etapas de la gestión integral de los residuos, desde la prevención y minimización de su producción, pasando por la recogida y tratamiento, hasta la disposición final en un vertedero controlado.

El mencionado Plan, redactado por el Consell Insular de Menorca junto con el Consorcio de Residuos y Energía de Menorca, ha establecido el modelo de gestión de residuos no peligrosos de Menorca, el cual se ha regido por los siguientes principios de actuación o jerarquía de principios:

- La prevención y minimización de los residuos en su generación constituyen la máxima prioridad.
- Los residuos la producción de los cuales sea inevitable tendrán que ser valorizados, lo cual implica su reutilización o su reciclaje, según este orden de preferencia e importancia.
- Como última opción de tratamiento para los residuos de producción inevitable que no puedan ser valorizados se establece que se depositen en vertedero controlado.

El Plan, además de dar una solución ambientalmente avanzada a los residuos urbanos generados en Menorca, estableciendo objetivos de porcentajes de recogida selectiva de todas las fracciones de residuos domésticos, incluía también la definición de una red de puntos limpios así como una solución al tratamiento de algunos residuos asimilables a los urbanos (fangos de EDAR, residuos de construcción y demolición, residuos de origen animal y voluminosos).

1.2.3. Ordenanzas municipales

Las ordenanzas referentes a los residuos sólidos urbanos recogen las especificidades de los servicios municipales considerando todos los agentes que forman parte del sistema de recogida para conseguir que este funcione correctamente.

El modelo y sistema de recogida tiene una relación directa y recíproca con las ordenanzas y las tasas. Por un lado, el modelo y sistema escogido será un elemento clave para definir el coste a imputar a las viviendas y a las actividades económicas. Por otro lado, las ordenanzas pueden acontecer una herramienta que disponen los municipios para incentivar resultados de recogida selectiva adecuados.

La situación con relación a la implantación de ordenanzas fiscales en los diferentes municipios de Menorca es la siguiente:

MUNICIPIO	ORDENANZA FISCAL	AÑO
Ciudadella	Sí. Ordenanza fiscal núm. 13 reguladora de la tasa para la prestación del servicio de recogida a domicilio, transporte y depuración de rechazos y residuos sólidos urbanos	2015
Es Castell	No	-
Ladrillo	No	-
Sant Lluís	Sí. Ordenanza fiscal que regula la tasa para los servicios de recogida y tratamiento de rechazos y residuos sólidos urbanos.	2013
Alaior	O.F. Reguladora de la Tasa para los servicios de recogida y tratamiento de rechazos	2013
Es Mercadal	Ordenanza reguladora de la tasa para la recogida y tratamiento de residuos sólidos urbanos	2015
Es Migjorn Gran	Ordenanza fiscal reguladora de la tasa para la gestión de los residuos urbanos al municipio des Mediodía Grande	2012
Ferrerres	Ordenanza fiscal reguladora de la tasa para la gestión de los residuos urbanos en el municipio de Ferrerres	2012

Tabla 1. Disponibilidad de ordenanzas fiscales en los municipios de Menorca. Fuente: Estudio de alternativas para la optimización de la recogida separada de residuos en Menorca. La Vola, 2017.

2. PREVISIONES DE EVOLUCIÓN FUTURA DE LOS FLUJOS DE RESIDUOS

La evolución futura de la economía y de la población en Menorca incidirá sobre los hábitos de vida de los ciudadanos (consumo, desarrollo, etc.), y por lo tanto sobre la generación per capita y absoluta de residuos. En este sentido, las tasas de variación del crecimiento económico y de los residuos sólidos urbanos en las Islas Baleares siguen, en general, una tendencia similar, tal como se puede ver en la gráfica siguiente:

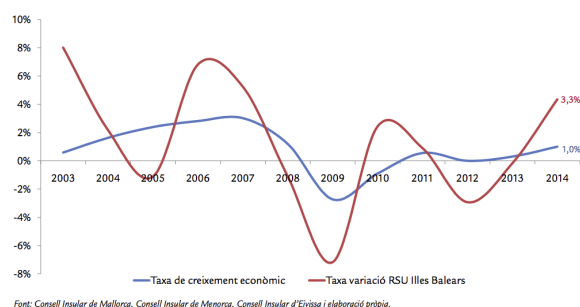


Figura 2. Tasas de variación del crecimiento económico y de los residuos sólidos urbanos en las Islas Baleares. Fuente: Coyuntura económica de las Islas Baleares, julio 2015.

Dado que la tasa de crecimiento económico está estrechamente ligada a la tasa de paro¹, en el cálculo estimativo de la cantidad de residuos que habrá que recoger y posteriormente tratar, se han tenido en consideración las siguientes variables:

- Evolución de la población.
- Evolución de la generación de residuos per capita, en función de la tasa estimada de paro para los siguientes años.

2.1. EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN

El observatorio socioambiental de Menorca (OBSAM) publicó en enero de 2008 proyecciones de población menorquina hasta el año 2020, tomando como año base el 2006, y datos de tasas de fecundidad, mortalidad y migración, entre otros. En el estudio se plantean 3 hipótesis del fenómeno migratorio: H1 – Tendencia baja; H2 - Tendencia mediana; H3 – Tendencia a la alza. El cálculo de las proyecciones se realizó con el programa SPECTRUM, dando como resultado las siguientes proyecciones de la población menorquina:

Tabla 2. Proyecciones de la población menorquina. Fuente: OBSAM.

Any	H1	H2	H3
2006	88.434	88.434	88.434
2007	89.322	90.512	91.635
2008	90.203	92.600	94.859
2009	91.033	94.684	98.096
2010	91.847	96.769	101.351
2011	92.642	98.856	104.626
2012	93.408	100.934	107.911
2013	94.149	103.009	111.214
2014	94.835	105.078	114.529
2015	95.486	107.132	117.846
2016	96.111	109.179	121.176
2017	96.702	111.212	124.506
2018	97.267	113.236	127.846
2019	97.782	115.253	131.191
2020	98.269	117.254	134.531
2021	98.735	119.246	137.873
2022	99.178	121.224	141.207
2023	99.600	123.187	144.532
2024	100.003	125.137	147.848
2025	100.390	127.074	151.153
2026	100.760	128.998	154.447
2027	101.116	130.908	157.729
2028	101.459	132.807	160.999
2029	101.788	134.694	164.257
2030	102.105	136.568	167.503
2031	102.414	138.438	170.747
2032	102.708	140.293	173.977

Tal como se observa a la tabla anterior, el escenario que da un resultado más cercano a los datos reales de población el 2016 es la H1 (la población el 2018 en Menorca es de 91.920 habitantes). Pero hay que tener en cuenta que los tres escenarios que se consideraban en aquel momento hacia la inmigración han variado mucho, puesto que actualmente los saldos migratorios son negativos, tal como se muestra a la gráfica siguiente.

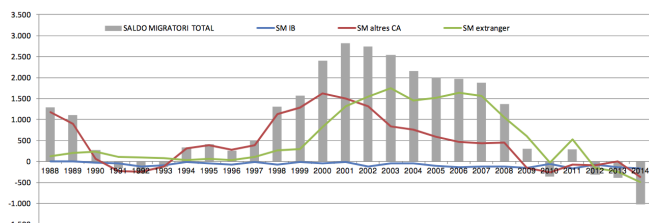


Figura 3. Saldos migratorios en Menorca. Fuente: OBSAM.

¹ La relación entre crecimiento económico y paro ha sido estudiada por varios autores, entre los cuales el economista norteamericano Arthur Okun, que el 1962 demuestra empíricamente la existencia de una correlación inversa entre tasa de crecimiento de la producción y la tasa de paro.

Con las proyecciones disponibles se ha realizado una estimación de proyección de población cogiendo como punto de partida el escenario H1, calculando el porcentaje de variación de la población interanual y aplicando estas variaciones a partir del dato real de población del 2018. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla 3. Estimación de la población de derecho en Menorca 2018-2019. Fuente: elaboración propia.

AÑO	Corrección Escenario H1 OBSAM	% variación Interanual	Población estimada Corregida
2018	97.267	Dato real INE	91.920
2019	97.782	0,53%	92.407
2020	98.269	0,50%	92.867
2021	98.735	0,47%	93.307
2022	99.178	0,45%	93.726
2023	99.600	0,43%	94.125
2024	100.003	0,40%	94.506
2025	100.390	0,39%	94.871
2026	100.760	0,37%	94.875
2027	101.116	0,35%	94.878
2028	101.459	0,34%	94.881
2029	101.788	0,32%	94.884
2030	102.105	0,31%	94.887

2.2. EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

Para determinar la generación de residuos per capita, se ha establecido una relación entre la generación de residuos per capita según población de derecho correspondiente a la recogida de residuos en la vía pública y la tasa de paro existente en Menorca, relación realizada a partir de los datos de los últimos años. La relación se calcula a partir de una regresión polinómica de segundo grado, la cual ha requerido descartar el dato del 2013, a fin y efecto de obtener un coeficiente de regresión R^2 superior al 0,9.

Tabla 4. Kg/ (hab.día) y paro en Menorca². Fuente: DATAMBIENT.

AÑO	kg/(hab·día) según Población de derecho		Tasa paro Menorca
	Gráfica	Regresión	
2006	1,96	1,96	8,20%
2007	1,94	1,94	8,30%
2008	1,78	1,78	10,80%
2009	1,66	1,66	15,90%
2010	1,69	1,69	17,70%
2011	1,65	1,65	18,40%
2012	1,58	1,58	20,30%
2013	1,54	descartado	18,70%
2014	1,62	1,62	17,40%
2015	1,68	1,68	15,40%
2016	1,66	1,66	15,01%

² Datos de paro en Menorca y España: «Sistema de Indicadores del Plan Territorial Insular». Informe 2015, página 54.

Tal como se puede comprobar en la gráfica siguiente, en la cual se representa la regresión, la correlación es muy buena, con un R^2 de 0,95³.

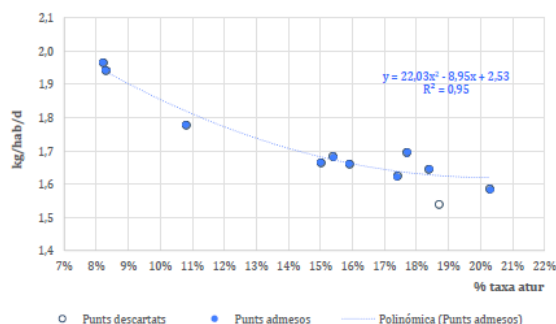


Figura 4. Relación entre Kg/hab/día (según población de derecho) y tasa de paro en Menorca. Fuente: DATAMBIENT.

La interpretación de la regresión obtenida es que a mayor porcentaje de parados, menor generación per capita de residuos se producen, lo cual es razonable dado que es de esperar que la población parada consuma menos recursos y por lo tanto genere menos residuos.

2.2.1. Previsiones de evolución de la tasa de paro en Menorca

No se conocen datos de previsiones de paro en Menorca. Aun así, se dispone de las previsiones de paro en el Estado Español hasta el 2021⁴. En este sentido, dado que, tal como se observa en las dos figuras siguientes la evolución del paro español y en Menorca presentan tendencias de variación interanual muy similares, la estimación de la previsión de paro en Menorca hasta el 2021 se ha calculado a partir de la variación interanual prevista por el Estado Espanyol.

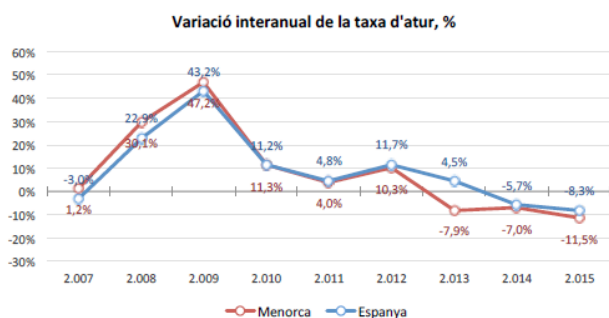


Figura 5. Tasa de paro registrado en Menorca y España. Fuente: DATAMBIENT.

³ La regresión hace referencia a la población de derecho, puesto que las estimaciones de evolución de la población disponibles únicamente hacen referencia a la población de derecho.

⁴ <http://www.expansion.com/economia/2017/01/30/588f5554e5fdeafd3f8b45f6.html>

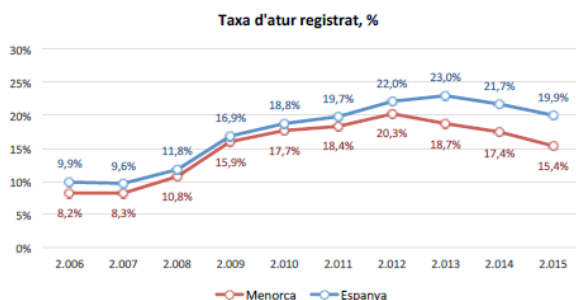


Figura 6. Variación interanual de la tasa de paro en Menorca y España. Fuente: DATAMBIENT.

Tabla 5. Estimación de tasa de paro en Menorca a partir de las previsiones de paro del Estado Español según previsiones del FMI.

AÑO	Paro previsto España	Variación Interanual	Paro previsto Menorca	Observaciones	Generación Per capita Kg/hab*día
2015	19,90%		15,40%		1,67
2016	19,40%	-2,51%	15,01%		1,68
2017	17,90%	-7,73%	13,85%		1,71
2018	17,00%	-5,03%	13,16%		1,73
2019	16,10%	-5,29%	12,46%		1,76
2020	15,60%	-3,11%	12,07%		1,77
2021	15,30%	-1,92%	11,84%		1,78
2022		-1,00%	11,72%	Hipótesis de variación interanual estimada	1,78
2023		-1,00%	11,61%	Hipótesis de variación interanual estimada	1,79
2024		-1,00%	11,49%	Hipótesis de variación interanual estimada	1,79
2025		-1,00%	11,37%	Hipótesis de variación interanual estimada	1,80

Mediante la regresión lineal detallada anteriormente se puede calcular la previsión de generación de residuos per capita en función de las previsiones de evolución de la tasa de paro en Menorca.

2.2.2. Evolución prevista de la generación de residuos

2.2.2.1. Recogida de residuos domésticos

La estimación de la distribución del conjunto de residuos domésticos en cada una de las fracciones correspondientes (FORM, papel y cartón, envases ligeros, vidrio y resto), se ha realizado atendiendo a los siguientes parámetros:

- Cantidad total prevista de residuos recogidos en la vía pública mediante contenedores y recogida puerta a puerta (comercial).
- Composición de la bolsa tipo del PEMAR 2016-2022.
- Objetivos de recogida selectiva detallados en el apartado.

a) Cantidad total prevista de residuos domésticos recogidos

Con los datos de evolución de la población en Menorca, junto con la previsión de generación de residuos per capita en la vía pública, se obtiene la previsión de generación de residuos domésticos que se muestra en la siguiente mesa.

Mesa 6. Evolución prevista de la cantidad de residuos domésticos recogidos. Fuente: Consorcio de Residuos y Energía de Menorca.

Años	Previsión generación residuos domésticos (Tn)
2018	58.171,39
2019	59.255,60
2020	60.016,42
2021	60.591,68
2022	61.015,81
2023	61.428,91
2024	61.832,08
2025	62.227,04

Tal como se puede observar, de acuerdo con estas estimaciones, la cantidad de residuos domésticos que se prevé recoger para el año 2019 y 2025 se situará entre las 60.000 y 62.000 toneladas/año, es decir, experimentará un aumento continuado en el supuesto de que se cumplan las previsiones de disminución de la tasa de paro de acuerdo con una evolución positiva de la economía y el incremento de la población.

Para la previsión de la generación de residuos domésticos durante el ámbito temporal del Plan se ha utilizado la bolsa tipo del PEMAR 2016-2022, la cual se ha obtenido a partir de la caracterización de los diferentes contenedores realizada en el estudio *Plan Piloto de Caracterización de Residuos Urbanos de origen domiciliario*⁵.

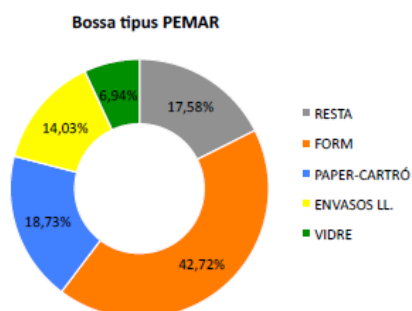


Figura 7. Composición de la bolsa tipo según PEMAR 2016-2022, referidos en peso húmedo. Fuente: DATAMBIENT.

En cuanto a los objetivos de recogida selectiva, se considera que, de acuerdo con el PEMAR 2016-2022, el 2020 se tendrá que lograr el 50% de preparación para la reutilización y el reciclaje el 2020. Esta cantidad tiene que ser del 60% el 2025.

Este objetivo no es trasladable directamente a las fracciones consideradas estrictamente como residuos domésticos (FORM, papel y cartón, envases ligeros y vidrio), sino que también se tienen que computar los residuos recogidos selectivamente a través otros sistemas como son los puntos limpios. Por lo tanto, para cuantificar cuántos residuos habría que recoger por fracción para llegar al 50% o 60% de recogida selectiva total, se ha considerado la hipótesis siguiente:

«Las mejoras en términos de recogida selectiva que se implementarán tendrán como consecuencia más directa el aumento de la recogida selectiva de residuos domésticos, mientras que la cantidad de residuos recogidos selectivamente por otros medios se mantendrá estable en términos relativos, a pesar de que variará en función del incremento de la población y la mejora de la economía.»

5 APPLUS NORCONTROL S.L.Uno. Julio 2012.

Tabla 7. Cálculo justificativo de la cantidad de residuos domésticos a recoger selectivamente.
Fuente: DATAMBIENT.

	Tn/año			Incremento 2016-2020	Incremento 2016-2025
	2016	2020	2025		
Residuos recogidos en la vía pública	55.658	60.527	62.757	8,75%	12,76%
Residuos recogidos selectivamente (RS) por otros medios	19.111	20.783	21.549	8,75%	12,76%
Residuos totales recogidos	74.769	81.310	84.306	8,75%	12,76%
Fracción resto recogida en la vía pública	45.833	40.202	33.295	-12,28%	-27,36%
Residuos recogidos selectivamente (RS) en la vía pública	9.825	20.325	29.462	106,87%	199,87%
Total recogida selectiva, %	38,70%	50,56%	60,51%		

Con estos resultados se pasará de una situación de recogida selectiva total del 39% el 2016, a una recogida selectiva total del 50% el 2020 y del 60% el 2025.

Según el cálculo anterior, los objetivos de recogida selectiva en la vía pública de las fracciones FORM, papel-cartón, envases ligeros y vidrio tienen que ser tales que la cantidad total de residuos recogida sea de 20.325 Tn/año el 2020 y de 29.642 Tn/año el 2025.

Para la elaboración de la propuesta de objetivos, por fracciones, que tiene que permitir la consecución de esta cifra, se han considerado los parámetros que se muestran a continuación:

El año **2020** hará falta:

- Recoger el 30% de la FORM total generada, según bolsa tipo.
- Recoger el 55% del papel y cartón generado, según bolsa tipo.
- Recoger el 35% de los envases ligeros generados, según bolsa tipo.
- Recoger el 80% del vidrio generado, según bolsa tipo.

Y el **2025** hará falta:

- Recoger el 55% de la FORM total generada, según bolsa tipo.
- Recoger el 60% del papel y cartón generado, según bolsa tipo.
- Recoger el 45% de los envases ligeros generados, según bolsa tipo.
- Recoger el 85% del vidrio generado, según bolsa tipo.

b) Recogida de residuos en los puntos limpios o por otros medios

1. Fracción vegetal

Se asume que este flujo de residuos experimentará una evolución al alza equiparable a la experimentada por los residuos recogidos en la vía pública. Por lo tanto, las cantidades previstas a recoger se han calculado aplicando el mismo porcentaje de variación anual que en el caso de los residuos recogidos en la vía pública, con el siguiente resultado:

Tabla 8. Cálculo justificativo de la cantidad de residuos domésticos a recoger selectivamente.
Fuente: DATAMBIENT.

AÑO	Generación residuos domésticos Tn/año	% de variación Interanual	Fracción vegetal estimada (Tn/año)
2018	58.171,39		2.851
2019	59.255,60	1,86	2.904
2020	60.016,42	1,28	2.941
2021	60.591,68	0,96	2.970
2022	61.015,81	0,70	2.990
2023	61.428,91	0,68	3.011
2024	61.832,08	0,66	3.030
2025	62.227,04	0,64	3.050

2. Residuos voluminosos

Se espera que las entradas de estos residuos aumenten respecto a las observadas los últimos años, debido al hecho que acabarán destinándose los residuos voluminosos procedentes de la red de puntos limpios.

Dado que la previsión de toneladas a tratar se realiza para posteriormente determinar la capacidad de tratamiento de una futura planta de tratamiento, se considera oportuno realizar un cálculo a partir de la cantidad de residuos voluminosos, maderas y chatarra recogidos por los servicios municipales y depositados en los puntos limpios en 2017, y aplicar la variación interanual de la generación de residuos domésticos. Los resultados que se obtienen son los siguientes:

Tabla 9. Previsión de residuos voluminosos a tratar. Fuente: elaboración propia.

AÑO	% de variación Interanual	Voluminosos estimados (Tn/año)
2018		5.384,10
2019	1,86	5.484,45
2020	1,28	5.554,87
2021	0,96	5.608,11
2022	0,70	5.647,37
2023	0,68	5.685,60
2024	0,66	5.722,92
2025	0,64	5.759,47

3. Residuos de lodos de depuradoras

Para la previsión de la cantidad de residuos de lodos de depuradoras que habrá que gestionar, se ha calculado la cantidad de barros secos por persona y día, que posteriormente se ha multiplicado por el número de habitantes en la isla.

Para el cálculo de los fangos secos por persona y día se han considerado los datos disponibles de toneladas/año de fangos generados en 2015 y 2016.

Tabla 10. Cálculo de la cantidad de fangos secos por persona y día. Fuente: DATAMBIENT.

Parámetro	2015	2016	Mediana
Población de derecho	92.348	91.601	
Fangos húmedos, Tn/año	7.242	7.004	
Fangos secos, Tn/año	988	1.017	
Sequedat, %	13,64	14,52	
Kg fang/pobl derecho	10,70	11,10	
g fang / (persona*día) – pobl. Derec	29,30	30,42	29,86

Aplicando el valor de 29,86 g de fangos secos/(persona*día) sobre la población prevista anualmente durante el ámbito temporal del contrato, se obtienen los siguientes resultados.

Tabla 11. Previsión de generación de fangos secos de lodos de EDAR en Menorca. Fuente: elaboración propia.

AÑO	Población de Derecho	Generación Fango seco (Tn)
2018	91.920	1.001,93
2019	92.407	1.007,23
2020	92.867	1.012,25
2021	93.307	1.017,05
2022	93.726	1.021,61
2023	94.125	1.025,96
2024	94.506	1.030,11
2025	94.871	1.034,10

4. Residuos de estiércoles y purines (SANDACH)

Según el estudio «Evaluación de la implantación de la digestión anaerobia de residuos biodegradables en Menorca. Propuesta de solución integrada con otros procesos», la producción esperada de excedentes de residuos de deyecciones ganaderas será de unas 5.000 Tn/año el 2018. Esta cantidad disminuiría hasta las 3.334 Tn/año el 2025.

5. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Actualmente esta tipología de residuos se recoge en los puntos limpios y su retirada y transporte a recicladores de la península es gestionada a través de OFIRAEs.

Dado que la previsión de toneladas se requiere para poder determinar la capacidad de espacio de acondicionamiento en la planta de tratamiento de residuos voluminosos, se considera oportuno realizar un cálculo a partir de la cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos recogidos por los servicios municipales y depositados en los puntos limpios en 2017, y aplicar la variación interanual de la generación de residuos domésticos. Los resultados que se obtienen son los siguientes:

Tabla 12. Previsión de generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Menorca. Fuente: elaboración propia.

AÑO	Generación residuos domésticos Tn/año	% de variación Interanual	RAEEs (Tn/año)
2018	58.171,39		814,16
2019	59.255,60	1,86	829,33
2020	60.016,42	1,28	839,98
2021	60.591,68	0,96	848,03
2022	61.015,81	0,70	853,97
2023	61.428,91	0,68	859,75
2024	61.832,08	0,66	865,39
2025	62.227,04	0,64	870,92

6. Otras fracciones

Hay ciertos residuos que se recogen en puntos limpios o por otros medios, la previsión de generación de los cuales no se cuantifica debido a los motivos que se exponen a continuación:

- Fracción vegetal gestionada en plantas privadas: Las opciones de ampliación en términos de capacidad de tratamiento de esta fracción en instalaciones privadas pasan por la iniciativa de los titulares de las instalaciones.

- Aceites y grasas comestibles: A pesar de disponer de instalaciones de almacenamiento de esta fracción de residuos, Menorca no cuenta con ninguna planta de tratamiento de esta fracción y tampoco se plantea la necesidad de disponer de una, al menos de carácter público, puesto que las iniciativas de reciclaje existentes proporcionan una gestión adecuada de estos residuos.

- Residuos de construcción y demolición (RCD): En 2008 se habían llegado a gestionar más de 200.000 Tn/año de estos residuos en Menorca, mientras que entre los años 2012 y 2014 se gestionaban de la orden de 50.000 Tn/año de RCD (56.056 Tn el 2014). Por lo tanto, dado que no se prevé ningún crecimiento brusco del sector de la construcción en los próximos años, se considera que la capacidad de tratamiento actual es suficiente para absorber las posibles fluctuaciones de generación de estos residuos que se puedan producir durante el ámbito de aplicación temporal del Pla.

- Residuos recogidos en puntos limpios: Se asume que estas instalaciones no se prevé que incrementen de manera sustancial la cantidad de residuos que se almacenan, y que en todo caso, la capacidad de gestión en estas instalaciones se puede aumentar simplemente incrementando las frecuencias de vaciado de los residuos. Por otro lado, se prevé que la cantidad máxima de residuos almacenables en estas instalaciones no tendrá que superar, en todo caso, las 18.387 Tn/año. Además, la suma de capacidades de tratamiento

autorizadas del conjunto de los puntos limpios es superior a la previsión de toneladas a recoger durante el ámbito temporal del plan.

- Residuos de animales muertos destinados al horno incinerador des Milà: Se trata de residuos peligrosos la evolución histórica de los cuales muestra una tendencia a la baja, debido a la posibilidad de entierro in situ regulada en la Resolución de 6 de junio de 2014 del consejero de Agricultura, Medio ambiente y Territorio, por la cual se establece zona remota todo el territorio de la comunidad autónoma de las Islas Baleares.

- Neumáticos al final de su vida útil: Actualmente estos residuos se almacenan o bien directamente en los talleres mecánicos o en los puntos limpios y su retirada y transporte a recicladores es gestionada a través de un sistema integrado de gestión. Recientemente se están produciendo retrasos considerables en la retirada de neumáticos, hecho que motiva la necesidad de tener que disponer de un espacio de almacenamiento y acondicionamiento de esta tipología de residuos en la isla.

3. DIAGNOSIS DE LA GESTIÓN ACTUAL DE RESIDUOS

3.1. RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

La aplicación del nuevo modelo de gestión de residuos afectará los productores de los mismos, tanto si se trata de la ciudadanía como de las actividades económicas, puesto que supondrá cambios en todas las etapas del ciclo de vida de los residuos, desde la prevención, la separación en origen, reciclaje, valorización y eliminación.

De acuerdo con el artículo 3.b) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados los residuos domésticos son los «residuos generados en las casas como consecuencia de las actividades domésticas. También se consideran residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias».

Por lo tanto, las actividades económicas de servicios e industrias, en cuanto que productoras de residuos domésticos, quedan directamente afectadas por las determinaciones del modelo de gestión.

Además, las actividades económicas afectadas vienen también determinadas por la misma definición que establece la Ley 22/2011 en su artículo 3.c) de los residuos comerciales, los cuales se consideran un subgrupo dentro de la categoría de residuos domésticos. De acuerdo con esta definición, las actividades generadoras de residuos comerciales son:

- Actividades del comercio al por mayor y al por menor
- Servicios de restauración y bares
- Oficinas
- Mercados
- Resto del sector servicios

3.1.1. Resto

a) Definición del flujo y objetivos

De acuerdo con el Catálogo Europeo de Residuos, la fracción resto se codifica de la siguiente manera:

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas de manera selectiva
2003	Otros residuos municipales
200301	Mescla de residuos municipales

En términos generales destaca el hecho que la normativa establece la obligatoriedad de someter los residuos a un tratamiento previo a la eliminación (art. 23 Ley 22/2011, art. 7.1 LRSCIB).

En cuanto a los objetivos relativos a la gestión de esta fracción, el más destacable es el que se establece en el Real decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, según el cual hay que reducir los residuos de competencia municipal biodegradables destinados a vertedero, respecto a los generados el 1995, hasta un 35%, para el 2016.

En cuanto al PEMAR 2016-2022, este establece que la fracción resto que no es objeto de recogida separada se tiene que destinar a instalaciones de tratamiento mecánico-biológico con el objetivo de:

- Recuperar los materiales residuales (metales, vidrio, plásticos fundamentalmente) que no se hayan captado en la recogida separada para maximizar la recuperación de materiales.
- Estabilizar la materia orgánica residual que no se haya captado mediante la recogida separada, para la valorización posterior, bien sea en el suelo para determinados usos (cobertura vertederos, taludes) con la correspondiente autorización administrativa, en valorización energética o para disminuir al máximo su capacidad de biodegradación antes del vertido cuando no sea posible su valorización.
- Desarrollar un marco jurídico claro para la valorización del material bioestabilizado de forma que en el 2020 se reduzca su uso en agricultura y se destine fundamentalmente a otros usos en el suelo (cobertura vertederos, revegetación de taludes, etc.).
- Valorizar energéticamente parte de los rechazos producidos en las instalaciones de tratamiento mecánico-biológico, bien directamente o mediante la preparación de combustible derivado de residuos (CDR) que podrá ser usado en instalaciones de incineración de residuos.

b) Diagnóstico de generación

A continuación se muestran las cantidades de fracción resto recogidas en el conjunto de municipios de Menorca, en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2016. Se indican, así mismo, las cantidades de residuos recogidas selectivamente en la vía pública.

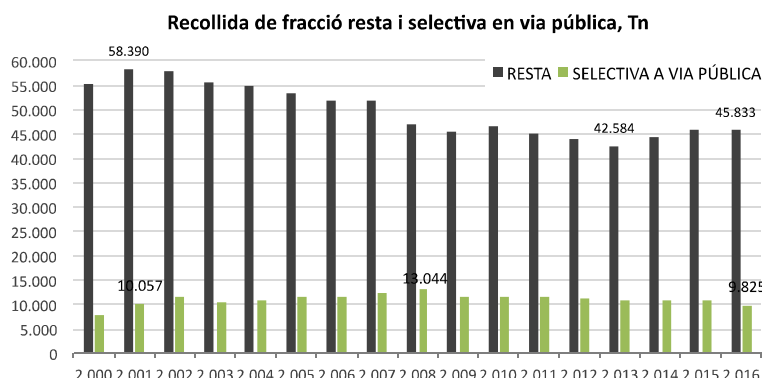


Figura 8. Evolución de las toneladas recogidas de fracción resto en Menorca. Fuente: Consorcio de Residuos y Energía de Menorca.

Tal como se observa en la gráfica anterior, en los últimos años la tendencia general ha sido la disminución en las toneladas de resto recogidas, a pesar de detectarse un cierto repunte en 2014 y 2015. Esta disminución no puede atribuirse a un descenso de la población, puesto que esta aumenta desde el 2005. Tampoco hay que buscarla en el aumento de los residuos recogidos selectivamente, puesto que estos no muestran una tendencia inversa a la de la fracción resto.

En cambio, la disminución observada se puede asociar a una disminución del consumo, la cual ha tenido como consecuencia una bajada de la ratio de residuos producidos por habitante y año, tal como muestra la gráfica siguiente:

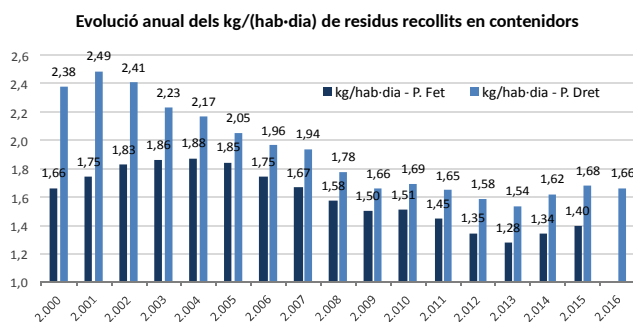


Figura 9. Evolución de la cantidad de residuos totales recogidos en contenedores, por habitante y día, según población de hecho y población de derecho.

Por último, destacar que los residuos de la fracción resto representaron el 61,3% del total de residuos recogidos en Menorca el 2016, tal como muestra la siguiente gráfica.

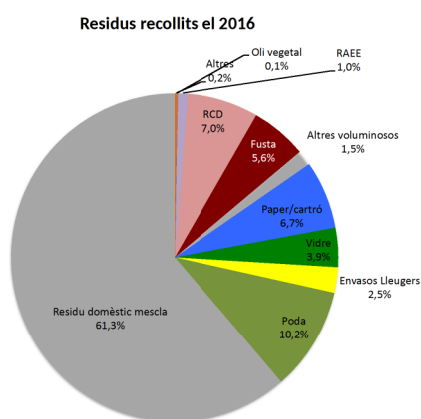


Figura 10. Peso relativo de las diferentes fracciones de residuos recogidas en Menorca el 2016. Consorcio de Residuos y Energía de Menorca.

De acuerdo con la caracterización del 2015 del Consorcio, la fracción resto contiene un 85% de materiales potencialmente recuperables. De estos, un 31% son compostables en la planta de Milà, un 19% se podrían depositar en los contenedores de recogida separada de papel, vidrio y envases ligeros, un 35% se podrían derivar a gestores específicos mediante puntos limpios y el 15% restante se podrían destinar a vertedero o, en el mejor de los casos, se podrían valorizar energéticamente.

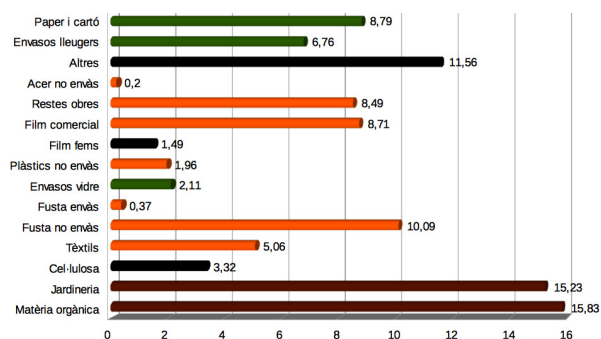


Figura 11. Composición del rechazo de la planta TMB de Milà, según caracterización de diciembre de 2015. Fuente: Consorcio de Residuos y Energía de Menorca.

En ningún caso se prevé que los residuos de la fracción resto se tengan que transportar fuera de la isla de Menorca, excepto en el supuesto de que, previa justificación técnica, por motivos de protección de la salud

humana o de prevención de la contaminación se determine la imposibilidad de tratar esta fracción en las instalaciones previstas a tal efecto dentro del área de gestión de residuos de Milà. En este supuesto, los residuos de la fracción resto podrán llevarse al destino que el órgano competente estime más oportuna.

c) Diagnóstico de la gestión actual

Sistemas de recogida

Los residuos se recogen fundamentalmente mediante contenedores de superficie, a pesar de que a los municipios de Maó, Ciutadella, Es Castell, Ferreries y Es Mercadal se dispone también de algunas unidades de contenedores soterrados. En algunas calles estrechas de ciertos municipios, como Es Castell y Alaior, la fracción resto se recoge puerta a puerta, modelo que convive con el de contenedores de superficie.

La recogida de la fracción resto es realizada por cada municipio individualmente, bajo la fórmula de gestión indirecta, excepto Ferreries y Es Migjorn Gran, que tienen esta recogida mancomunada a través del Consorcio.

A continuación se adjunta la relación de contratos de recogida de residuos de resto y/o FORM y selectiva de los municipios de Menorca y su vigencia.

Tabla 13. Contratos de recogida de residuos en los municipios de Menorca, y vigencia de los mismos. Fuente: Estudio de alternativas para la optimización de la recogida separada de residuos en Menorca. 2017.

MUNICIPIO	EMPRESA	VIGENCIA CONTRATO	TIPO RECOGIDA
Alaior	FCC	31/08/2019	Carga Posterior
Ciudadela	FCC	01/03/2011 – 28/03/2021	Carga Lateral / Posterior
Es Castell	FCC	31/05/2016 (prórroga)	Carga Posterior
Ferreries	Antonio Gomilla	2016 – 2025	Carga Posterior
Ladrillo	FCC	Hasta 31/12/2017	Carga Posterior
Es Mercadal	Antonio Gomilla	--	Carga Posterior
Es Migjorn Gran	Antonio Gomilla	2015 – 2025	Carga Posterior
Sant Lluís	FCC	2013 -2023	Carga Posterior

Infraestructuras para la gestión de los residuos

Las infraestructuras para la gestión de los residuos de la fracción resto se concentran en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón) y son las siguientes:

- Planta de tratamiento mecánico-biológico.
- Vertedero controlado de residuos peligrosos y no peligrosos de Milà II - Celdas I, II, III y E.

Estas instalaciones, de acuerdo con el artículo 4 del *Reglamento regulador del servicio público de tratamiento, valorización y eliminación de residuos del área de gestión de residuos de Milà*, constituyen un servicio público de carácter supramunicipal y de titularidad del Consorcio de Residuos y Energía de Menorca. En este sentido, el 1 de diciembre de 2015 se adjudicó el contrato a una empresa privada para la gestión del servicio público de tratamiento, valorización y eliminación de residuos en el área de gestión de residuos de Milà, con una duración de 25 años.

Las plantas mencionadas permiten el tratamiento de la fracción resto para la producción de bioestabilizado y recuperación de subproductos reciclables, previa eliminación de los flujos residuales mediante deposición al vertedero controlado de Milà II.

En la memoria justificativa se describen las infraestructuras de gestión actuales.

Diagrama de flujo

Actualmente el flujo correspondiente a la fracción resto, una vez recogida, pasa por la planta de tratamiento mecánico-biológico, donde se produce el bioestabilizado de la fracción orgánica presente, se recuperan materiales reciclables, se producen unas pérdidas por fermentación, y el rechazo resultante se destina al vertedero anejo.

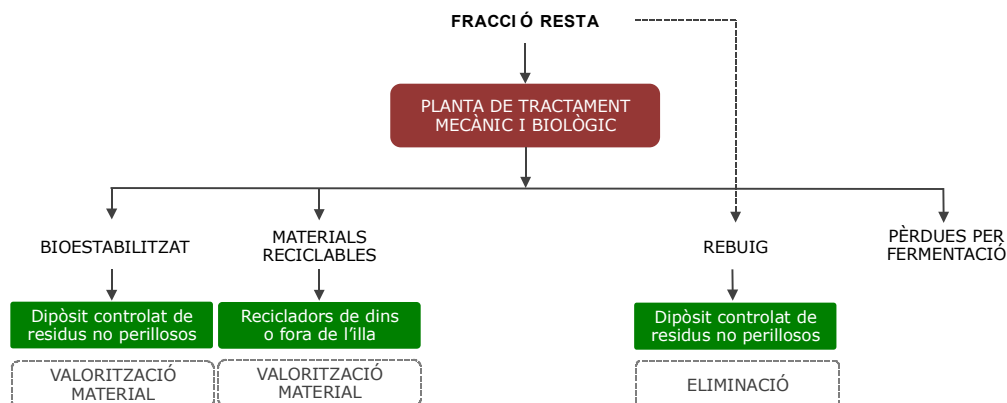


Figura 12. Diagrama de flujo correspondiente a la gestión actual de la fracción resto recogida en Menorca y de los flujos de materiales que se derivan de su tratamiento. Fuente: DATdoMBIENT.

La ejecución del proyecto de mejora permitirá obtener, además del material bioestabilizat y los materiales reciclables, el combustible derivado de residuos (CDR), con lo cual se podrá reducir el porcentaje de rechazo destinado a vertedero a menos de un 50% del total de entradas a planta.

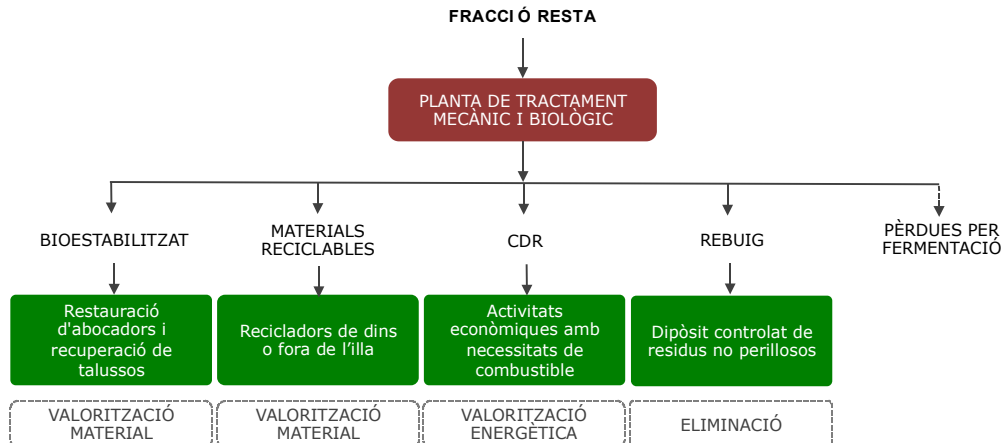


Figura 13. Diagrama de flujo correspondiente a la gestión prevista de la fracción resto recogida en Menorca y de los flujos materiales que se derivarán de su tratamiento. Fuente: DATAMBIENT.

3.1.2. Papel y cartón

a) Definición del flujo y objetivos

Esta fracción de residuos se codifica en el Catálogo Europeo de residuos con los códigos 150101 y 200101.

Mesa 14. Identificación del flujo papel-cartón, según el Catálogo Europeo de Residuos.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza; materiales de filtración y ropa de protección no especificados en ninguna otra categoría
1501	Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)
150101	Envases de papel y cartón
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas de manera selectiva
2001	Fracciones recogidas de manera selectiva (excepto las especificadas en el subcapítulo 1501)
200101	Papel y cartón

b) Diagnóstico de generación

A continuación se muestran las cantidades de la fracción papel-cartón recogidas en el conjunto de municipios de Menorca, en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2016.



Figura 14. Evolución de las toneladas recogidas de la fracción papel-cartón en Menorca. Fuente: Consorcio de residuos y energía de Menorca. DATAMBIENT.

Desde el 2000, las toneladas recogidas de esta fracción oscilan entre las 5.000 y 7.000 Tn/año, observándose un claro descenso a partir del 2009, probablemente debido a la bajada de consumo originada por la crisis económica.

El 2015 el papel-cartón recogido representó el 7,42% del total de residuos recogidos en Menorca, a pesar de que en la fracción resto todavía se encuentra un 8,79% de residuos de esta fracción.

Tabla 15. Cálculo del porcentaje real de residuos de papel-cartón recogidos en Menorca, 2016. Fuente: DATAMBIENT.

FRACCIÓN	Total Recogido 2016		Bolsa Tipo PEMAR	Generación Real 2016	% Recogido vs generación Real,
	Tn	%		Tn	
Papel/cartón	5.022,36	6,85%	18,73%	10.424,69	48,18%
TOTAL RECOGIDO	55.657,74	100,00%			

Aun así, de acuerdo con la bolsa tipo del PEMAR 2016-2022⁶, en 2016 se recogió el 48,18% del papel-cartón generado en Menorca, lo cual indica que el potencial de mejora en la recogida de esta fracción es relevante.

La fracción de papel-cartón recogida en Menorca se condiciona por su transporte a reciclador a la planta de preparación para el reciclaje de recogida selectiva ubicada en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón).

Tabla 16. Gestión de la fracción papel-cartón atendiendo a los principios de la jerarquía de gestión. Fuente: Consorcio de residuos y energía de Menorca. DATAMBIENT.

PARÁMETRO	Tn 2016	%
Total recogido	5.022,36	97,3%
Total recuperado en planta de tratamiento mecánico-biológico	137,04	2,7%
Total gestionado	5.159,40	100,0%
Reutilización	0,00	0,0%
Preparación para la reutilización	0,00	0,0%
Preparación para el reciclaje	5.159,40	100,0%
Eliminación	0,00	0,0%

Actualmente la totalidad del papel-cartón que sale tanto de la planta de preparación para el reciclaje de recogida selectiva de Milà como de la planta de tratamiento mecánico-biológico, se destina íntegramente a recicladores ubicados fuera de la isla.

c) Diagnóstico de la gestión actual

Sistemas de recogida

En cuanto a los contenedores de papel-cartón, según los datos del 2016 actualmente hay distribuidos en las calles de toda Menorca 908 contenedores de 3.000 litros de capacidad. Se trata de contenedores de carga superior con doble gancho y fabricados, mayoritariamente, con fibra de vidrio.

Todos los municipios disponen de servicio de recogida de papel-cartón comercial, el cual se presta principalmente en el casco antiguo de las poblaciones, donde hay una importante afluencia de comercios. A parte se prestan recogidas a grandes generadores que, en función de su producción, o bien se recogen en la misma ruta de recogida de papel-cartón domiciliario, o bien solicitan el servicio de recogida específico previo aviso. Todos los vehículos descargan directamente en la planta de Milà.

El servicio de recogida del papel-cartón, así como el de recogida de envases y vidrio, es un servicio ejecutado por una sola empresa privada, que presta de forma indirecta el servicio público de recogida de residuos.

Tabla 17. Contrato de recogida de residuos de papel-cartón, envases ligeros y vidrio en los municipios de Menorca, y vigencia del mismo. Fuente: Estudio de alternativas para la optimización de la recogida separada de residuos en Menorca.

RESIDUOS	EMPRENDIDA	VIGENCIA CONTRATO	TIPO RECOGIDA
Papel-cartón, envases y vidrio	Contratas y Proyectos Medioambientales de Menorca	16/04/2010 – 16/04/2020	Carga Superior

Infraestructuras para la gestión de los residuos

⁶ 42,72% de materia orgánica, 18,73% de papel-cartón, 14,03% de envases y 6,94% de vidrio. Esta composición media es la que utiliza el PEMAR 2016 – 2022, y se ha obtenido a partir de la caracterización de los diferentes contenedores realizada en el estudio *Plan Piloto de Caracterización de Residuos Urbanos de origen domiciliario*. APPLUS NORCONTROL S.L. Uno. Julio 2012. Está corregida con la humedad.

La planta de preparación para el reciclaje donde se gestionan los residuos de papel-cartón recogidos selectivamente en Menorca se ubica en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón).

Esta planta, de acuerdo con el artículo 4 del *Reglamento regulador del servicio público de tratamiento, valorización y eliminación de residuos en el área de gestión de residuos de Milà*, constituye un servicio público de carácter supramunicipal y de titularidad del Consorcio de Residuos y Energía de Menorca. En este sentido, el 1 de diciembre de 2015 se adjudicó el contrato a una empresa privada para la gestión del servicio público de tratamiento, valorización y eliminación de residuos en el área de gestión de residuos de Milà, con una duración de 25 años.

Diagrama de flujo

Actualmente, el flujo correspondiente a la fracción papel-cartón, una vez recogida, sigue el siguiente diagrama.

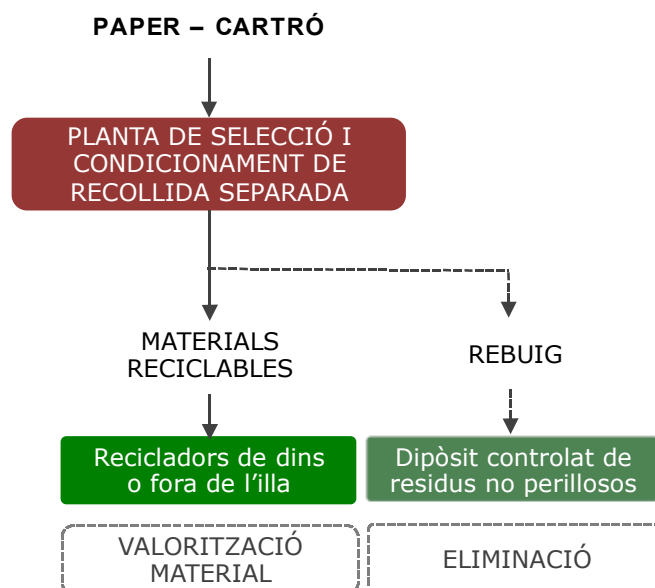


Figura 15. Diagrama de flujo correspondiente a la gestión actual de la fracción papel-cartón recogida en Menorca. Fuente: DATAMBIENT.

Las mejoras que se llevarán a cabo en las instalaciones de acondicionamiento de este material no implican en ningún caso un cambio en el diagrama de flujo presentado anteriormente.

3.1.3. Fracción de envases ligeros

a) Definición del flujo de residuo

Esta fracción de residuos se codifica en el Catálogo Europeo de residuos con los códigos que se detallan a continuación.

Tabla 18. Identificación del flujo envases ligeros, según el Catálogo Europeo de Residuos.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza; materiales de filtración y ropa de protección no especificados en ninguna otra categoría
1501	Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)

150102	Envases de plástico
150103	Envases de madera
150104	Envases metálicos
150105	Envases compuestos
150106	Envases mixtos

b) Diagnóstico de generación

A continuación se muestran las cantidades de la fracción envases ligeros recogidas en el conjunto de municipios de Menorca, en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2016.

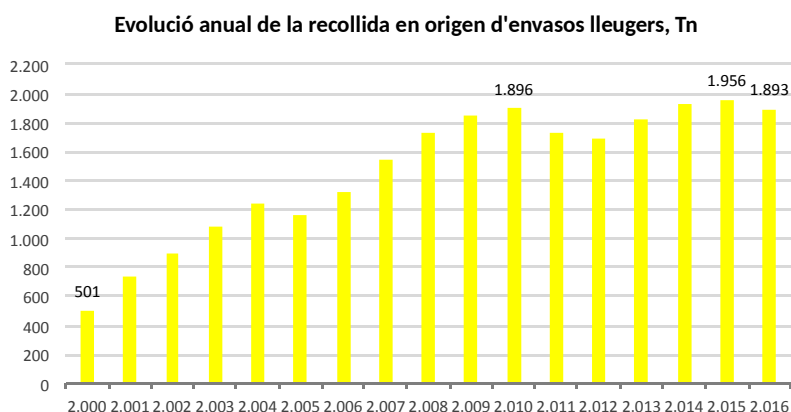


Figura 16. Evolución de las toneladas recogidas de la fracción envases ligeros en Menorca. Fuente: Consorcio de residuos y energía de Menorca. DATAMBIENT.

La evolución en la cantidad recogida de residuos de envases ligeros experimenta una tendencia al alza hasta el 2010, momento en que se invierte la tendencia, la cual vuelve a aumentar a partir del 2013, llegando a recogerse 1.956 tn de estos residuos el 2015. Se puede afirmar, a la vista de la gráfica, que la cantidad de residuos de envases ligeros recogidos el 2016 es equivalente a la cantidad recogida el 2010, es decir que la recogida se ha estancado los últimos 7 años. El 2015 los envases ligeros recogidos representaron el 2,67% del total de residuos recogidos en Menorca, mientras que en la fracción resto se encuentra un 6,76% de residuos de esta fracción.

Aun así, de acuerdo con la bolsa tipo del PEMAR 2016-2022⁷, en 2016 se recogieron tan sólo el 24,24% de los envases ligeros generados en Menorca, lo cual indica que el potencial de mejora en la recogida de esta fracción es elevado.

Tabla 19. Cálculo del porcentaje real de residuos de envases ligeros recogidos en Menorca, por fracción. 2016. Fuente: DATAMBIENT.

FRACCIÓN	Total Recogido 2016		Bolsa Tipo PEMAR	Generación Real 2016	% Recogido vs generación Real, %
	Tn	%		Tn	
Envases Ligeros	1.892,60	2,58%	14,03%	7.808,78	24,24%
TOTAL RECOGIDO EN LA VÍA PÚBLICA	55.657,74	100,00%			

La fracción envases ligeros recogida en Menorca se selecciona EN la planta de preparación para el reciclaje de recogida selectiva ubicada en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón).

⁷ 42,72% de materia orgánica, 18,73% de papel-cartón, 14,03% de envases y 6,94% de vidrio. Esta composición media es la que utiliza el PEMAR 2016 – 2022, y se ha obtenido a partir de la caracterización de los diferentes contenedores realizada en el estudio *Plan Piloto de Caracterización de Residuos Urbanos de origen domiciliario*. APPLUS NORCONTROL S.L.Uno. Julio 2012. Está corregida con la humedad.

Actualmente la totalidad de los envases ligeros recuperados se destina íntegramente a recicladores ubicados fuera de la isla.

c) Diagnóstico de la gestión actual

Sistemas de recogida

En cuanto a los contenedores de envases ligeros, según los datos del 2016 actualmente hay distribuidos en las calles de toda Menorca 733 contenedores de 3.000 litros de capacidad. Se trata de contenedores de carga superior con doble gancho y fabricados, mayoritariamente, con fibra de vidrio.

El servicio de recogida de los envases ligeros, así como el de la recogida de papel-cartón y vidrio, es un servicio ejecutado por una sola empresa privada, que presta el servicio público de recogida de forma indirecta.

Tabla 20. Contrato de recogida de residuos de papel-cartón, envases ligeros y vidrio en los municipios de Menorca, y vigencia del mismo. Fuente: Estudio de alternativas para la optimización de la recogida separada de residuos en Menorca.

RESIDUOS	EMPRESA	VIGENCIA CONTRATO	TIPO RECOGIDA
Papel-cartón, envases y vidrio	Contratas y Proyectos Medioambientales de Menorca	16/04/2010 – 16/04/2020	Carga Superior

Infraestructuras para la gestión de los residuos

Los envases ligeros recogidos selectivamente se seleccionan y acondicionan en la planta de preparación para el reciclaje que se ubica en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón).

Esta planta, de acuerdo con el artículo 4 del Reglamento regulador del servicio público de tratamiento, valorización y eliminación de residuos en el área de gestión de residuos de Milà, constituye un servicio público de carácter supramunicipal y de titularidad del Consorcio de Residuos y Energía de Menorca.

Diagrama de flujo

Actualmente, el flujo correspondiente a la fracción envases ligeros, una vez recogida, sigue el siguiente diagrama:

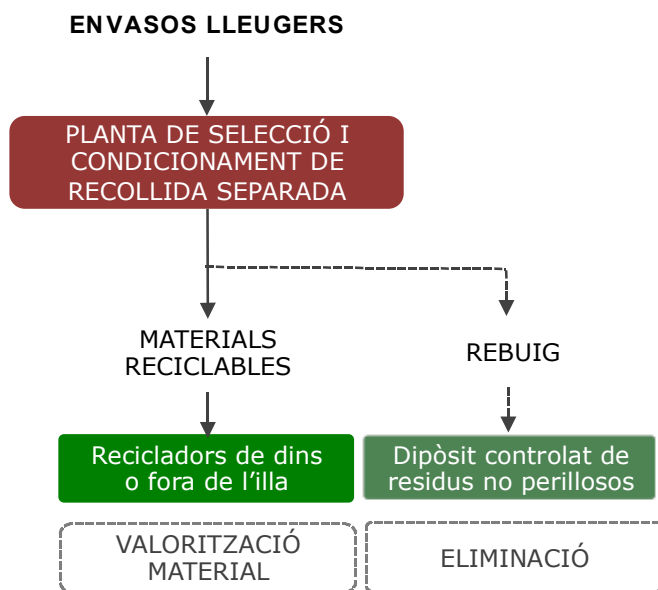


Figura 17. Diagrama de flujo correspondiente a la gestión actual de la fracción envases ligeros recogida en Menorca. Fuente: DATAMBIENT.

Las mejoras proyectadas permitirán incrementar el rendimiento del proceso de selección y derivar parte del rechazo hacia la producción de CSR.

3.1.4. Vidrio

a) Definición del flujo de residuo

Esta fracción de residuos se codifica en el Catálogo Europeo de residuos con los códigos 150107 y 200102.

Tabla 21. Identificación del flujo vidrio, según el Catálogo Europeo de Residuos.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza; materiales de filtración y ropa de protección no especificados en ninguna otra categoría
1501	Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)
150107	Envases de vidrio
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas de manera selectiva
2001	Fracciones recogidas de manera selectiva (excepto las especificadas en el subcapítulo 1501)
200102	Vidrio

b) Diagnóstico de generación

A continuación se muestran las cantidades de la fracción vidrio recogidas en el conjunto de municipios de Menorca, en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2016.

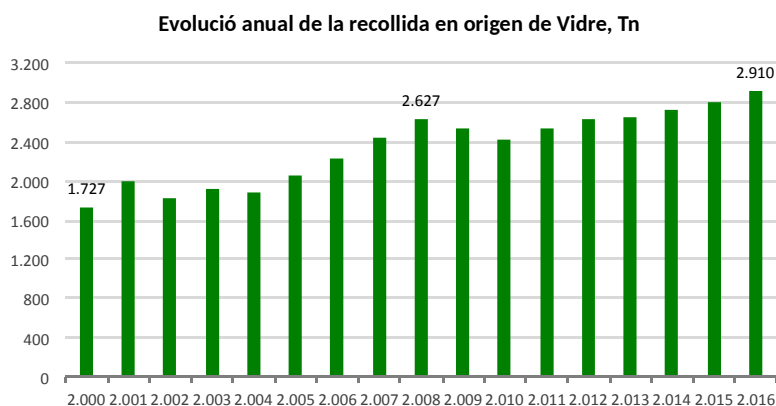


Figura 18. Evolución de las toneladas recogidas de la fracción vidrio en Menorca. Fuente: Consorcio de residuos y energía de Menorca. DATAMBIENT.

La evolución en la cantidad recogida de residuos de vidrio experimenta una tendencia general al alza desde el 2000 hasta el 2016. Aun así, la tendencia muestra una pendiente menos pronunciada desde el 2010. En 2015 el vidrio recogido representó el 3,82% del total de residuos recogidos en Menorca, mientras que en la fracción resto se encuentra un 2,11% de residuos de esta fracción. De acuerdo con la bolsa tipo del PEMAR 2016-2022⁸, en 2016 se recogió el 75,34% del vidrio generado en Menorca, lo cual indica que el potencial de mejora en la recogida de esta fracción no es elevado.

Tabla 22. Cálculo del porcentaje real de residuos de vidrio recogidos en Menorca, por fracción. 2016. Fuente: DATAMBIENT.

FRACCIÓN	Total Recogido 2016		Bolsa Tipo PEMAR	Generación Real 2016	% Recogido vs generación Real,
	Tn	%		Tn	
Vidrio	2.910,08	3,97%	6,94%	3.862,65	75,34%
TOTAL RECOGIDO EN LA VÍA PÚBLICA	55.657,74	100,00%			

La fracción vidrio recogida en Menorca, se lleva a la Planta de preparación para el reciclaje de recogida selectiva ubicada en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón), donde se acondiciona para el posterior envío de esta fracción a recicladores situados fuera de la isla.

Actualmente la totalidad del vidrio que sale tanto de la planta de preparación para el reciclaje de recogida selectiva de Milà como de la planta de tratamiento mecánico-biológico, se destina íntegramente a recicladores ubicados fuera de la isla.

c) Diagnóstico de la gestión actual

Sistemas de recogida

En cuanto a los contenedores de vidrio, según los datos del 2016 actualmente hay distribuidos en las calles de toda Menorca 619 contenedores de 3.000 litros de capacidad. Se trata de contenedores de carga superior con doble gancho y fabricados, mayoritariamente, con fibra de vidrio.

El servicio de recogida del vidrio, así como el de la recogida de papel-cartón y envases ligeros, es un servicio ejecutado por una sola empresa privada, que presta el servicio público de forma indirecta. Los residuos se llevan directamente a la planta de Milà, excepto en el caso de los recogidos puerta a puerta en Ciutadella, los cuales se descargan en el punto limpio que actúa como punto de transferencia.

⁸ 42,72% de materia orgánica, 18,73% de papel-cartón, 14,03% de envases y 6,94% de vidrio. Esta composición media es la que utiliza el PEMAR 2016 – 2022, y se ha obtenido a partir de la caracterización de los diferentes contenedores realizada en el estudio *Plan Piloto de Caracterización de Residuos Urbanos de origen domiciliario*. APPLUS NORCONTROL S.L. Uno. Julio 2012. Está corregida con la humedad.

Infraestructuras para la gestión de los residuos

El vidrio recogido separadamente se destina a la planta de preparación para el reciclaje situada en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón), donde se almacena hasta su traslado a gestor autorizado fuera de la isla.

Diagrama de flujo

Actualmente el flujo correspondiente a la fracción vidrio, una vez recogida, sigue el siguiente diagrama.

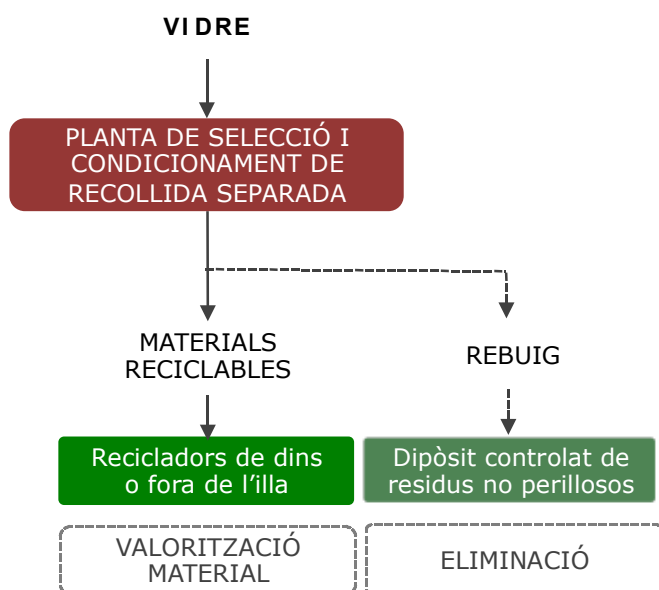


Figura 19. Diagrama de flujo correspondiente a la gestión actual de la fracción vidrio recogida en Menorca. Fuente: DATAMBIENT.

Las mejoras proyectadas no supondrán ningún cambio en el diagrama de flujo presentado anteriormente.

3.1.5. Materia orgánica

a) Definición del flujo de residuo

La materia orgánica contenida en los residuos municipales (FORM) se compone de los siguientes residuos de acuerdo con el Catálogo Europeo de Residuos (CER).

Tabla 23. Identificación del flujo de materia orgánica de los residuos municipales (FORM), según el Catálogo Europeo de Residuos.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas de manera separada
2001	Fracciones recogidas de manera separada (excepto las especificadas en el subcapítulo 1501)
200108	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes

b) Diagnóstico de generación

Tal como se aprecia en la gráfica siguiente, la recogida de la materia orgánica sufre una disminución drástica en términos absolutos, pasando de 2.836 Tn recogidas el 2.005 a las 653 Tn el 2015 y 0 Tn/año el 2016. El motivo de esta bajada y final desaparición de esta fracción es que la calidad de los residuos depositados en estos contenedores no era bastante buena para procesar los residuos en la planta de tratamiento mecánico-biológico de Milà. En este sentido, de acuerdo con el punto 3.2.a) del anexo II del Reglamento regulador del servicio público de tratamiento, valorización y eliminación de residuos en el área de gestión de residuos de Milà, el nivel de impropios máximo aceptado de FORM es del 15%, y por lo tanto cuando no se cumple este requerimiento la FORM se gestiona como fracción resto.

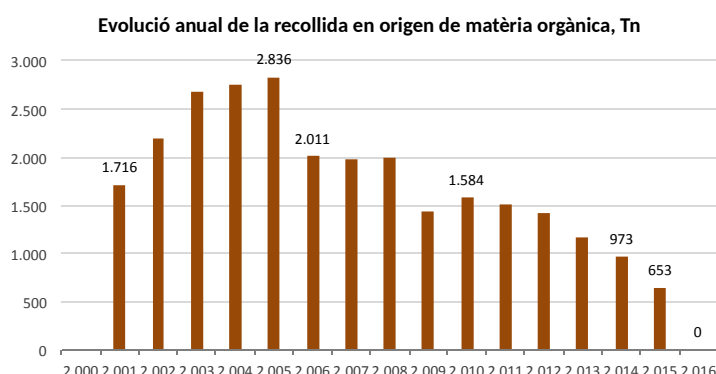


Figura 20. Evolución de las toneladas recogidas de la FORM en Menorca. Fuente: Consorcio de residuos y energía de Menorca. DATAMBIENT.

La FORM recogida el 2015 representó el 0,89% del total de residuos recogidos en Menorca, una cantidad muy pequeña si se compara con el hecho que en la fracción resto se encuentra un 15,83% de residuos de esta fracción. Por lo tanto, el aumento en la recogida de la FORM es un aspecto clave en la mejora de los resultados de la recogida separada en Menorca, dado que esta es la fracción que más peso tiene en la bolsa tipo del PEMAR 2016-2022⁹.

La FORM recogida en Menorca se trata en la planta de tratamiento mecánico-biológico ubicada en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón).

El 2015 el compost que se produjo en la planta de tratamiento mecánico-biológico de Milà llegó a las 667,70 toneladas. Aun así, este producto provenía principalmente de la fracción vegetal que también se trata en la misma planta, dando calidades de compost de tipo A o B (RD 824/2005). El compost generado los últimos años se ha vendido a diferentes usuarios, para aplicaciones básicamente agrícolas.

En ningún caso se prevé que los residuos de la FORM se tengan que transportar fuera de la isla de Menorca.

c) Diagnóstico de la gestión actual

Sistemas de recogida

Hasta el 2015, todos los municipios de Menorca, excepto Ciutadella y Maó, han tenido implementada la recogida separada de la FORM. Actualmente sólo mantienen este servicio los Ayuntamientos de Sant Lluís y Es Mercadal, mediante contenedores de superficie. La recogida de la FORM la realiza cada municipio individualmente, bajo la fórmula de gestión indirecta. Aun así, debido a la poca calidad y elevada proporción de impropios obtenida en la FORM esta fracción se ha dejado de tratar de forma separada.

⁹ 42,72% de materia orgánica, 18,73% de papel-cartón, 14,03% de envases y 6,94% de vidrio. Esta composición mediana es la que utiliza el PEMAR 2016 – 2022, y se ha obtenido a partir de la caracterización de los diferentes contenedores realizada en el estudio *Plan Piloto de Caracterización de Residuos Urbanos de origen domiciliario*. APPLUS NORCONTROL S.L.Uno. Julio 2012. Está corregida con la humedad.

Tabla 24. Contratos de recogida de residuos de FORM en los municipios de Menorca, y vigencia de los mismos. Fuente: Estudio de alternativas para la optimización de la recogida separada de residuos en Menorca (2017).

MUNICIPIO	EMPRESA	VIGENCIA CONTRATO	TIPO RECOGIDA
Es Castell	FCC	31/05/2016 (prórroga)	Carga Posterior
Es Mercadal	Antonio Gomilla	--	Carga Posterior
Sant Lluís	FCC	2013 -2023	Carga Posterior

Infraestructuras para la gestión de los residuos

La gestión de los residuos de la FORM se realiza en la planta de tratamiento mecánico-biológico (planta de compostaje), que se ubica en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón).

Diagrama de flujo

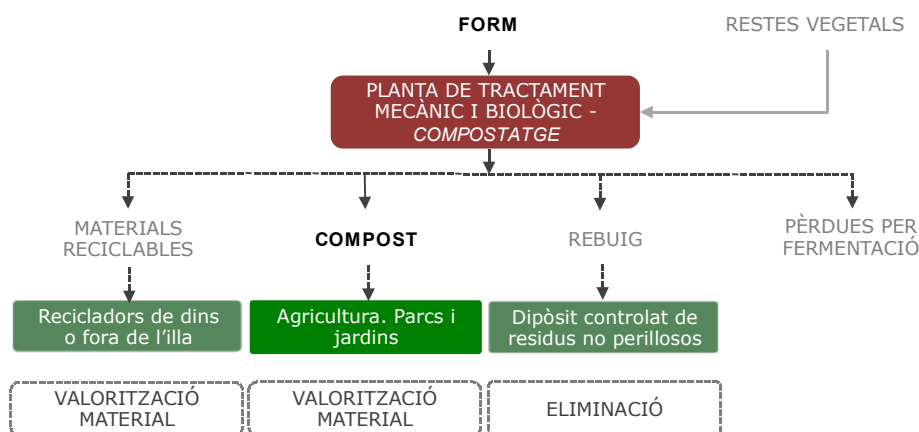


Figura 21. Diagrama de flujo correspondiente a la gestión actual de la FORM recogida en Menorca y de los flujos materiales que se derivan de su tratamiento. Fuente: DATAMBIENT.

Las mejoras proyectadas no implican en ningún caso un cambio en el diagrama de flujo presentado anteriormente.

Aun así, el Plan Director Sectorial de Prevención y Gestión de Residuos No Peligrosos de Menorca 2019-2025 contempla la construcción de una planta de biometanización de residuos orgánicos biodegradables (lodos de depuradoras de aguas residuales urbanas, FORM, residuos biodegradables procedentes de parques y jardines, deyecciones ganaderas, residuos de la industria alimentaria y otros biorresiduos) con aprovechamiento de biogás y compostaje de digeridos sólidos para la posterior aplicación a agricultura, en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón). Esta planta se plantea aprovechando infraestructuras existentes como el horno incinerador y la planta de tratamiento mecánico-biológico preexistentes, tal como se detalla en la figura siguiente.

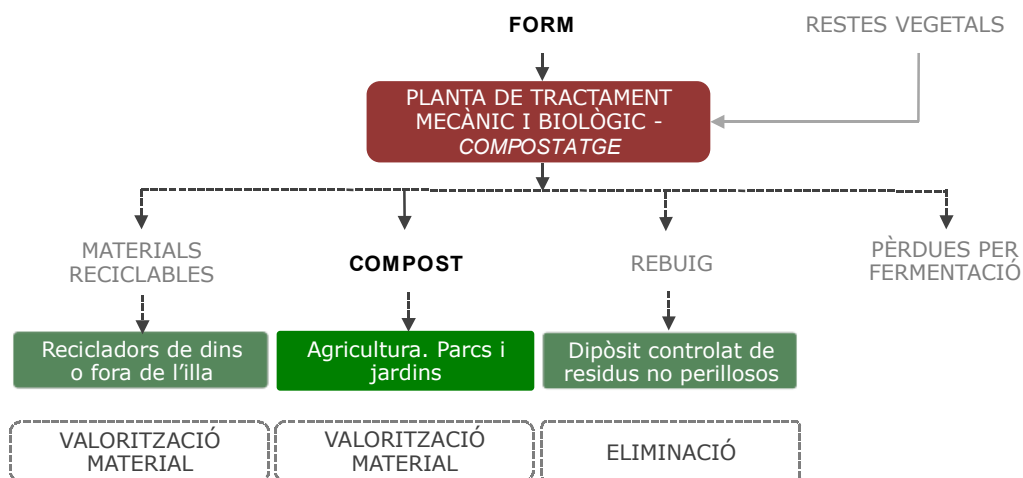


Figura 22. Diagrama de flujo correspondiente a la gestión actual de la FORM recogida en Menorca y de los flujos materiales que se derivan de su tratamiento. Fuente: DATAMBIENT.

Las mejoras proyectadas implicarán los siguientes cambios en el diagrama de flujo:

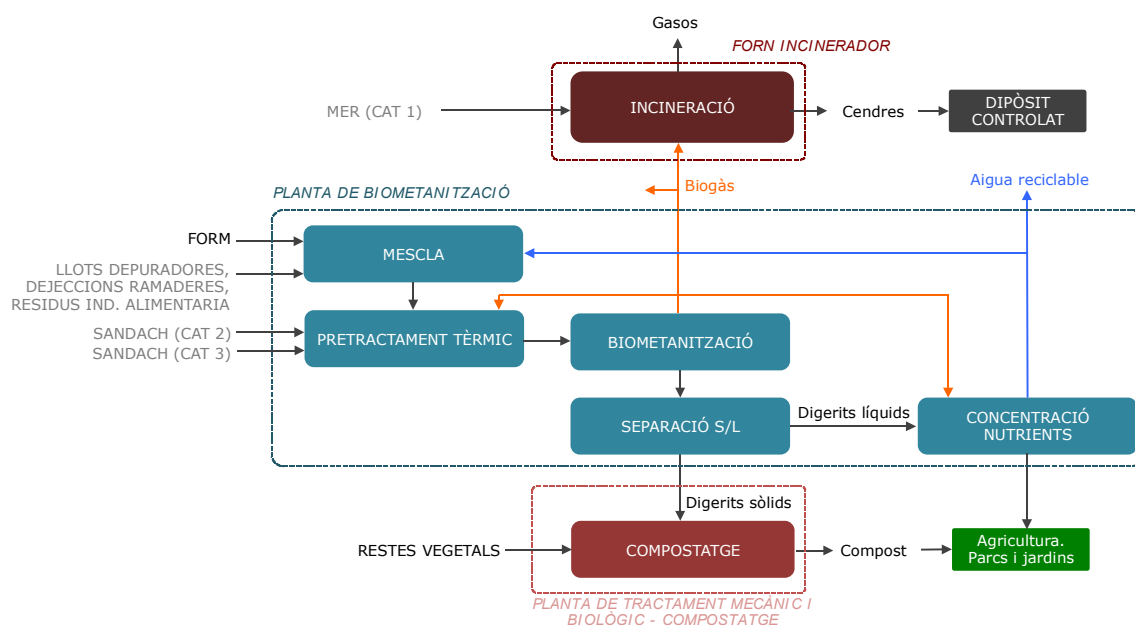


Figura 23. Diagrama de flujo correspondiente a la gestión prevista de la FORM y otros biorresiduos. Fuente: DATAMBIENT.

3.2. RESIDUOS BIODEGRADABLES PROCEDENTES DE PARQUES Y JARDINES

3.2.1. Definición del flujo de residuo

Los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines se identifican con el código LER 200201.

Tabla 25. Identificación del flujo de residuos biodegradables procedentes de parques y jardines.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
------------	-------------

20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas de manera separada
2002	Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios)
200201	Residuos biodegradables

3.2.2. Diagnóstico de generación

La recogida de residuos biodegradables procedentes de parques y jardines corresponde a las cantidades gestionadas en la planta de Milà que han sido aportadas por parte de usuarios privados y/o profesionales del sector. La evolución de las toneladas recogidas de esta fracción presenta una tendencia oscilante desde el 2011.

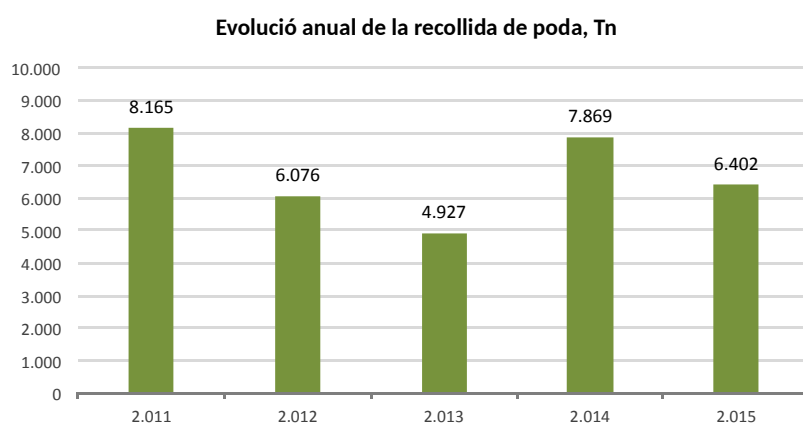


Figura 24. Evolución de las toneladas de poda gestionadas en la planta de Milà. Fuente: Consorcio de residuos y energía de Menorca. DATAMBIENT.

Los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines recogidos el 2015 representaron el 8,73% del total de residuos recogidos en Menorca, aproximadamente la mitad de los residuos de jardinería encontrados en la composición del rechazo de la planta de Milà. Por lo tanto, el incremento de la recogida de esta fracción en los próximos años puede acontecer fundamental para la mejora de los resultados globales de la recogida separada en Menorca.

Los residuos de esta tipología recogidos en Menorca se tratan en la planta de tratamiento mecánico-biológico ubicada en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón), así como en plantas autorizadas de gestores privados.

En el futuro se prevé que estos residuos se continúen tratando en la planta de tratamiento mecánico-biológico de Milà.

3.2.3. Diagnóstico de la gestión actual

a) Sistemas de recogida

Los residuos de poda se gestionan a través de la red de puntos limpios de Menorca por parte de los particulares. Además, los municipios disponen de servicios especiales para la recogida de esta fracción.

En cuanto a los restos de poda producidos como consecuencia de actividades profesionales, éstas transportan los residuos directamente a las plantas de tratamiento autorizadas a tal efecto en la isla.

b) Infraestructuras para la gestión de los residuos

La infraestructura pública para la gestión de los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines en Menorca es la planta de compostaje de Milà que se ubica en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón). La planta permite el tratamiento conjunto de residuos biodegradables procedentes de parques y jardines y residuos de la FORM, para la producción de compost.

c) Diagrama de flujo

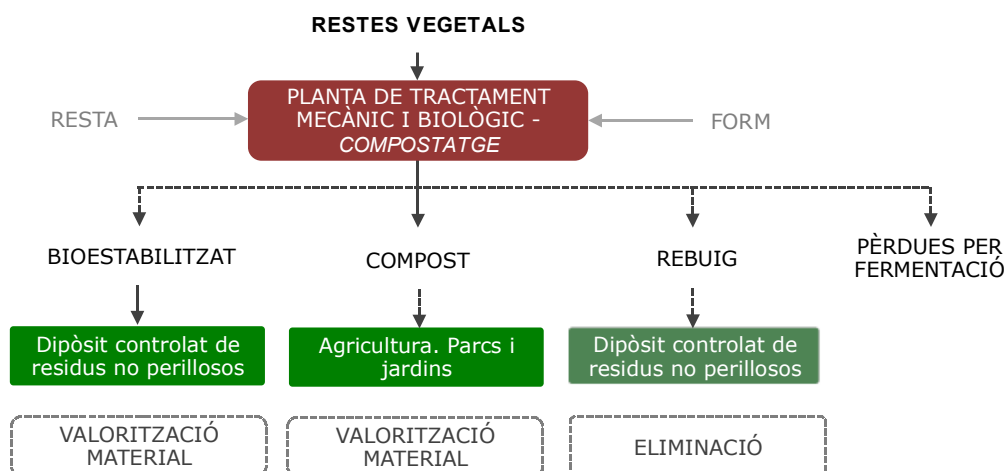


Figura 25. Diagrama de flujo correspondiente a la gestión actual de los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines recogidos en Menorca. Fuente: DATAMBIENT.

Tal como se muestra en la figura siguiente, una vez se hayan llevado a cabo las mejoras en las instalaciones de Milà, los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines se utilizarán no sólo para la producción de bioestabilizado, sino para el compostaje de los digeridos sólidos procedentes de la futura planta de biometanización. Aquella parte de los residuos biodegradables de parques y jardines que no sea apta para la producción de bioestabilizado o compost, se podrá derivar hacia la producción de CSR (Combustible Sólido Recuperado de los residuos).

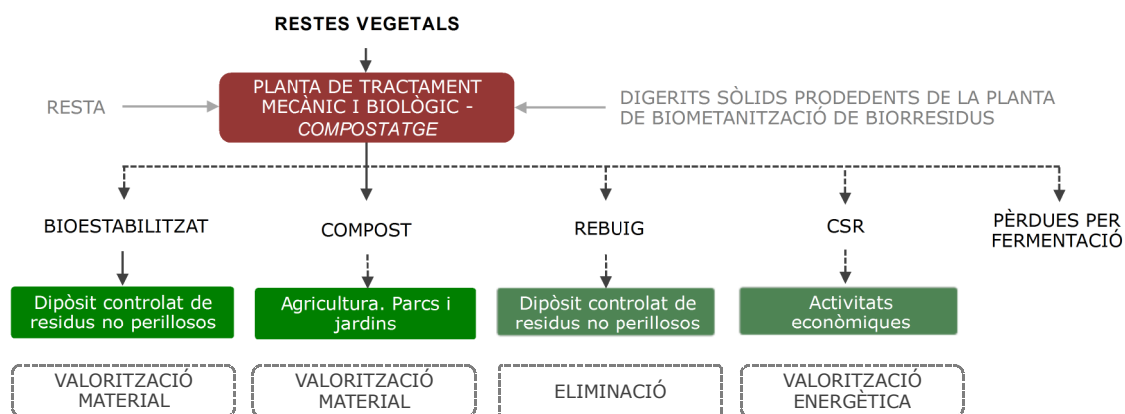


Figura 26. Diagrama de flujo correspondiente a la gestión prevista de los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines. Fuente: DATAMBIENT.

3.3. RESIDUOS VOLUMINOSOS

3.3.1. Definición del flujo de residuo

Los residuos voluminosos se identifican con el código LER 20 03 07.

Tabla 26. Identificación del flujo de residuos voluminosos.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas de manera separada
2003	Otros residuos municipales
200307	Residuos voluminosos

Esta tipología de residuos es muy heterogénea en cuanto a tipología de materiales, puesto que engloba desde muebles y enseres de madera, de plástico o de cualquier tipo de metal.

3.3.2. Diagnóstico de generación

La cantidad de residuos voluminosos tratados en Menorca ha sido la que se muestra a continuación.

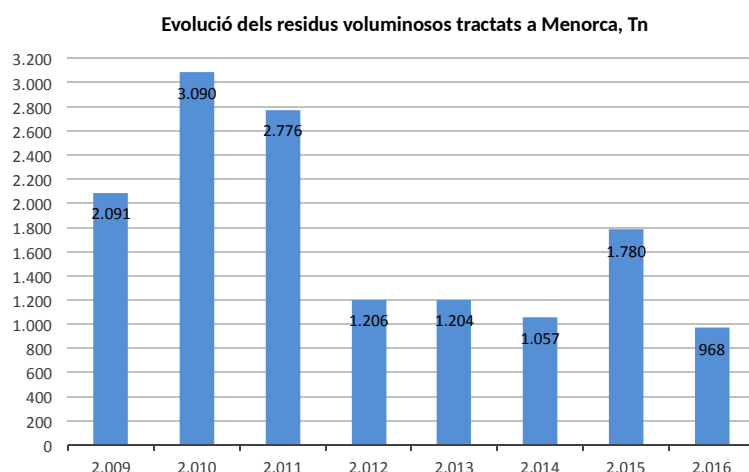


Figura 27. Entradas de residuos voluminosos en la planta TIV de Menorca y Excavaciones Moll. Fuente: TIV Menorca, S.L.U. y Excavaciones Moll, S.L. DATAMBIENT.

Tal como se observa en la gráfica anterior, la cantidad de residuos voluminosos tratados experimenta una disminución de más del 50% a partir del 2012.

El vigente Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos No Peligrosos de Menorca preveía una planta para la gestión de los residuos voluminosos, la cual se construyó y ejecutó por parte de la iniciativa privada en el municipio de Mahón, hasta que un incendio producido el 19 de junio de 2017 la destruyó totalmente.

De acuerdo con la gestión que se llevaba a cabo en esta planta, los residuos voluminosos se preparaban para la reutilización, para el reciclaje y valoración, o para su eliminación final en vertedero de acuerdo con los porcentajes que se presentan a continuación:

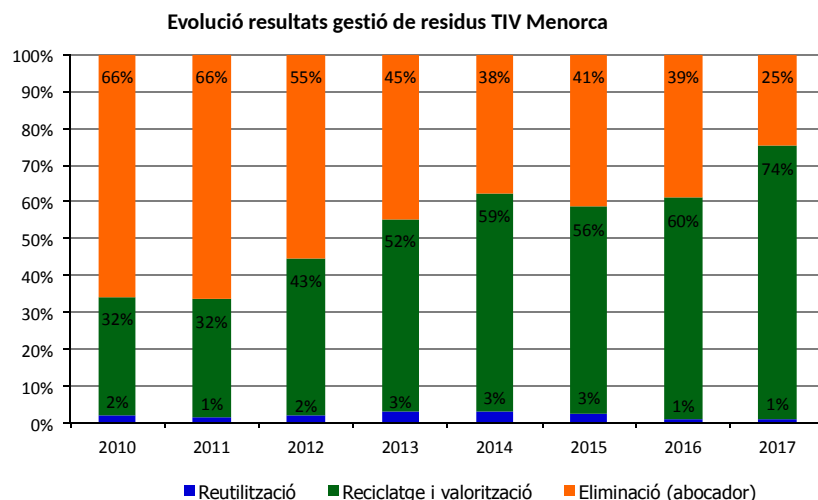


Figura 28. Operaciones de gestión de los residuos en la planta TIV de Mahón.

Con la revisión del plan en ningún caso se prevé que los residuos voluminosos se tengan que transportar fuera de la isla de Menorca sin tratamiento previo. En todo caso, si fruto de las operaciones de tratamiento correspondientes, algunas partes de estos residuos se tienen que destinar a reciclaje y/o valorización, se podrán llevar a recicladores situados fuera de la isla, si las condiciones de oferta y demanda de estos flujos así lo aconsejan.

3.3.3. Diagnóstico de la gestión actual

a) Sistemas de recogida

Por un lado, los ciudadanos y/o actividades comerciales pueden llevar los residuos voluminosos, con medios propios o a través de los servicios municipales de recogida de enseres, a uno de los puntos limpios de la red de puntos limpios de Menorca, que actúan como centros de transferencia; o bien directamente a alguno de los gestores autorizados existente en la isla.

Por otro lado la isla cuenta con empresas y entidades privadas de inserción sociolaboral que ofrecen servicios de recogida de voluminosos reutilizables en toda la isla.

b) Infraestructuras para la gestión de los residuos

Actualmente en Menorca los residuos voluminosos son tratados en plantas privadas autorizadas, la capacidad de tratamiento de las cuales es insuficiente. La inexistencia de una planta de tratamiento de residuos voluminosos de carácter público obliga a que la futura planificación en materia de residuos de Menorca prevea una planta de estas características en la isla.

c) Diagrama de flujo

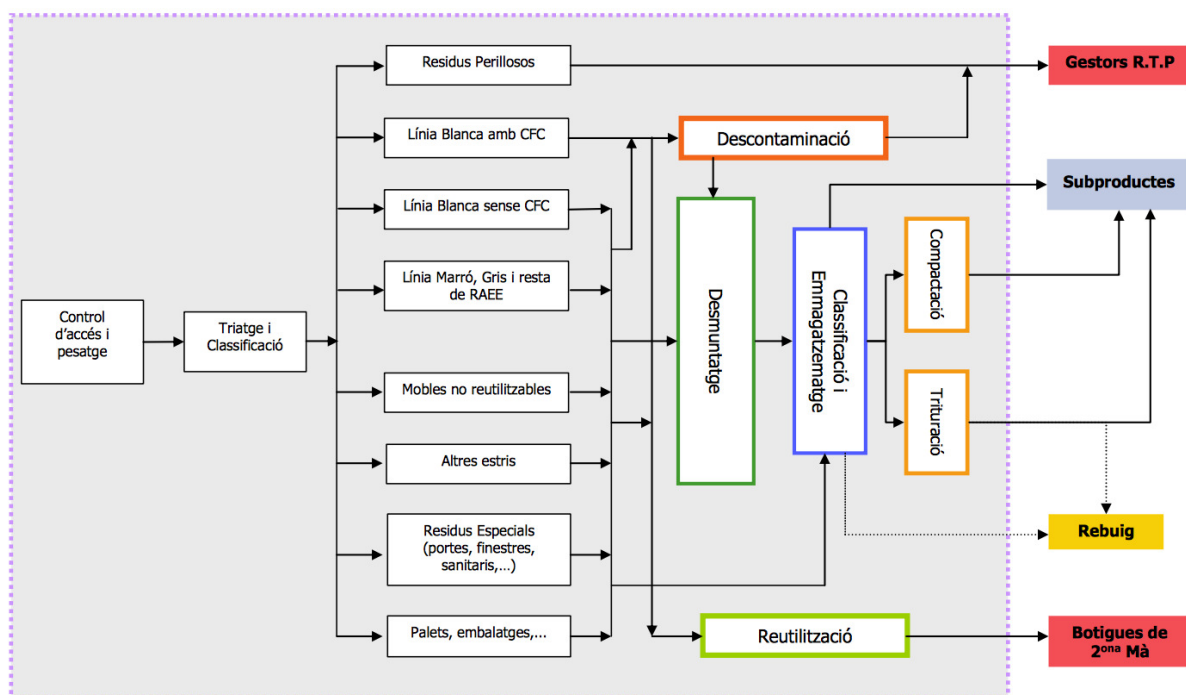


Figura 29. Diagrama de flujo vigente hasta el 2017 en Menorca para los residuos voluminosos¹⁰.

3.4. APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

3.4.1. Definición del flujo de residuo

Según el Real decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, son Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos o RAEE: todos los aparatos eléctricos y electrónicos que pasan a ser residuos de acuerdo con la definición que consta en el artículo 3.a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio. Esta definición comprende todos los componentes, subconjuntos y consumibles que forman parte del producto en el momento en que se rechaza.

A los efectos del presente documento los aparatos eléctricos y electrónicos se identificarán con los códigos LER 20 01 35* y 20 01 36.

3.4.2. Diagnóstico de generación

A continuación se muestra la evolución anual de la recogida de RAEE's en Menorca, según datos facilitados por el Consorcio de residuos y energía de Menorca.

¹⁰ Fuente: Proyecto de actividad e instalaciones para una nave destinada al tratamiento integral de residuos voluminosos. Gabriel Pérez Aguilar, Jorge Lucero Jerez.

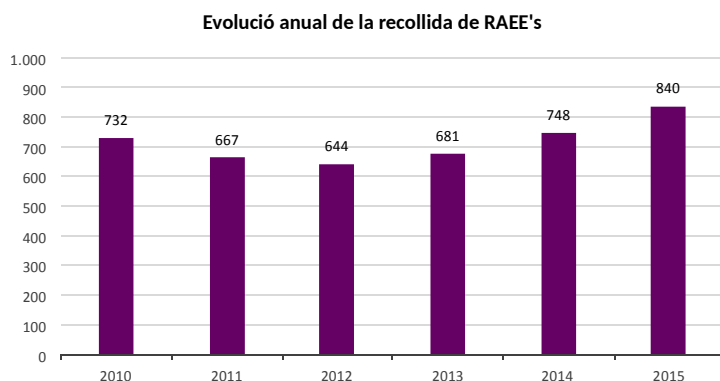


Figura 30. Evolución anual de la recogida de RAEE's. Fuente: Consorcio de Residuos y Energía de Menorca y DATAMBIENT.

Tal como se observa, la tendencia es que la cantidad de residuos recogidos aumenta desde el 2013, logrando el 2015 una ratio de 7,98 kg/hab·any¹¹, por encima de los 4 kg/hab·any establecidos en la disposición transitoria 4a del Real decreto 110/2015.

3.4.3. Diagnóstico de la gestión actual

a) Sistemas de recogida

En cuanto a la normativa, el Real decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, tiene implicaciones relevantes sobre la gestión de estos residuos, que afectan a todos los agentes implicados en la fabricación y distribución, así como en la recogida y tratamiento de los mismos, incluida la administración.

De acuerdo con la mencionada normativa, el usuario del AEE usado lo puede destinar a la reutilización o lo puede rechazar como residuo; en este segundo caso, tiene la consideración de productor del RAEE. Su responsabilidad concluye con la entrega del RAEE a los diferentes actores que pueden realizar la recogida, que son los siguientes:

- Las entidades locales.
- Los distribuidores.
- Los productores de AEE.
- Los gestores de residuos autorizados para la recogida de cada tipo de RAEE.

En este sentido, dado que las entidades locales pueden recoger RAEEs, la planificación en materia de residuos tiene que incluir necesariamente las estrategias, medidas y acciones necesarias para el cumplimiento de los requisitos y objetivos que afectan las administraciones locales y que se establecen en esta normativa, especialmente aquellos que aparecen en la sección 2a de la misma (artículos 19 a 21). Como aspecto relevante, el artículo 20.1 obliga a las entidades locales a incluir en las instalaciones de recogida espacios habilitados para los RAEE que puedan ser destinados a la preparación para la reutilización.

Así pues, actualmente los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos generados en Menorca son transportados, tanto con medios propios como a través de los servicios municipales, a cualquiera de las instalaciones de la red de puntos limpios de Menorca, donde se almacenan temporalmente.

b) Infraestructuras para la gestión de los residuos

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos son recogidos de los puntos limpios por parte de un gestor autorizado que los acondiciona para ser enviados a recicladores de fuera de la isla.

11 Fuente: Consorcio de residuos y energía de Menorca. Memoria 2015.

c) Diagrama de flujo

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se derivarán a la planta de tratamiento de residuos voluminosos y seguirán el proceso definido para esta infraestructura en la memoria justificativa.

3.5. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

3.5.1. Definición del flujo de residuo

Los residuos de construcción y demolición (RCD) son los que se identifican con los códigos LER de la categoría 17. En España se recogen en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, en la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Por otro lado, estos residuos quedan afectados por el Real decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Los RCD de obras reducidas se consideran residuos domésticos y se pueden depositar en los puntos limpios municipales. En cambio, los RCD procedentes de obras mayores tienen que cumplir la normativa correspondiente y a través de un transportista autorizado se tienen que trasladar a las plantas de tratamiento autorizadas en la isla, que actualmente son tres.

3.5.2. Diagnóstico de generación

A continuación se detallan los resultados de residuos de RCD recogidos en los puntos limpios de la isla.

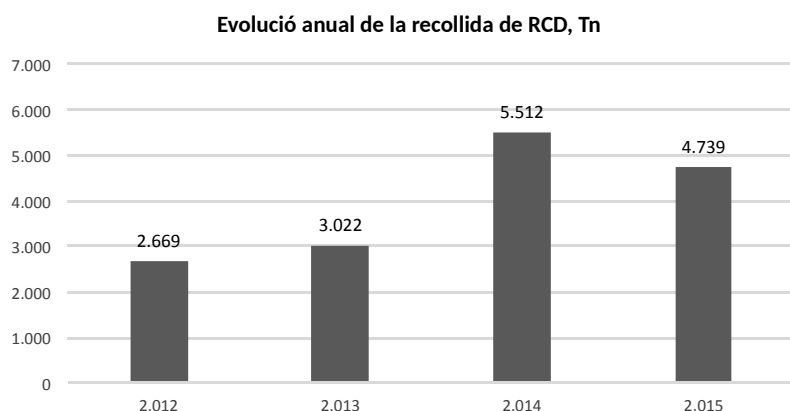


Figura 31. Residuos de la construcción y demolición recogidos en los puntos limpios. Fuente: Consorcio de residuos y energía de Menorca. DATAMBIENT.

3.5.3. Diagnóstico de la gestión actual

a) Sistemas de recogida

Según fuentes consultadas, entre los años 2012 y 2014 en Menorca se gestionaban de la orden de 50.000 tn/año de RCD (56.056 Tn el 2014)¹². Por lo tanto, en los últimos años, en Menorca alrededor del 10% de los RCD se recogen a través de los puntos limpios, mientras que el 90% restante se gestiona directamente en las plantas de tratamiento de RCD.

b) Infraestructuras para la gestión de los residuos

¹² En 2008, se habían llegado a gestionar más de 200.000 Tn/año de estos residuos. Fuente: Coyuntura económica de las Islas Baleares, julio 2015. Gráfico 23 y página 77.

La capacidad de tratamiento de las plantas existentes es suficiente para garantizar la gestión de los residuos de construcción y demolición generados en el ámbito temporal del plan.

c) Diagrama de flujo

Los residuos de construcción y demolición seguirán el proceso determinado en cada una de las plantas de tratamiento autorizadas.

3.6. ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES

3.6.1. Definición del flujo de residuo

Según el Catálogo Europeo de Residuos, el aceite vegetal se define cómo:

Tabla 27. Identificación del flujo de residuos de aceites y grasas comestibles según el Catálogo Europeo de Residuos.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas de manera separada
2001	Fracciones recogidas de manera separada (excepto las especificadas en el subcapítulo 1501)
200125	Aceites y grasas comestibles

3.6.2. Diagnóstico de generación

La recogida doméstica de aceites y grasas comestibles en Menorca es gestionada por el Consorcio de Residuos y Energía de Menorca mediante gestión indirecta. La recogida se realiza mediante una red de 54 contenedores específicos para esta tipología de residuos a disposición para los ciudadanos, así como los contenedores presentes a la Red de puntos limpios de Menorca.

Como resultado de esta recogida, el aceite se lleva en un centro de almacenamiento de la isla, lugar desde el cual, posteriormente, se envía a los recicladores finales, ubicados fuera de Menorca.

Anualmente esta recogida se sitúa en alrededor de las 34 toneladas/año.

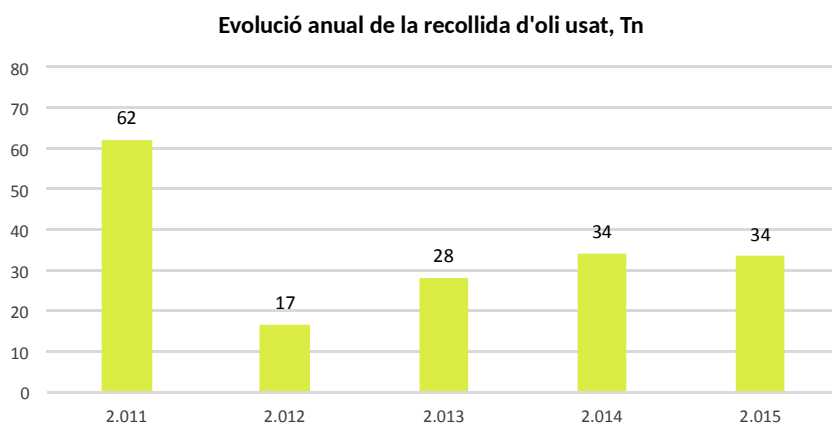


Figura 32. Evolución anual de la recogida de aceite usado en Menorca. Fuente: Consorcio de residuos y energía de Menorca. DATAMBIENT.

A pesar de disponer de instalaciones privadas de almacenamiento de esta fracción de residuos, Menorca no cuenta con ninguna planta de tratamiento ni tampoco se plantea la necesidad de disponer de una, al menos de carácter público, puesto que la gestión actual se considera adecuada.

3.7. ROPA Y MATERIALES TEXTILES

3.7.1. Definición del flujo de residuo

Según el Catálogo Europeo de Residuos, la ropa y los materiales textiles se definen como:

Tabla 28. Identificación del flujo de residuos “ropa y materiales textiles” según el Catálogo Europeo de Residuos.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas de manera separada
2001	Fracciones recogidas de manera separada (excepto las especificadas en el subcapítulo 1501)
200110	Ropa
200111	Materiales textiles

3.7.2. Diagnóstico de generación

Durante el 2016, en Menorca se recogieron 359 toneladas de ropa y materiales textiles entre los contenedores y las donaciones (tiendas de segunda mano y parroquias). La recogida de ropa en contenedores fue un 18% superior a la del año anterior.

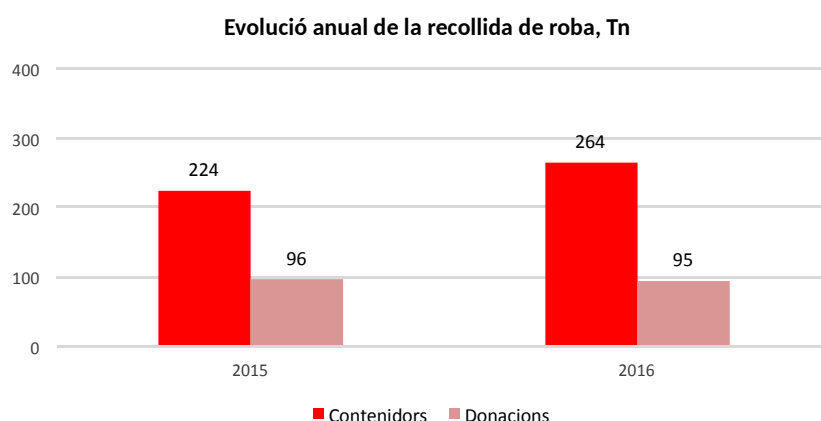


Figura 33. Recogida de ropa y materiales textiles. Fuente: Càritas Diocesana Menorca. DATAMBIENT.

3.7.3. Diagnóstico de la gestión actual

a) Sistemas de recogida

Como ya se ha avanzado, actualmente esta fracción recae en entidades del tercer sector. Concretamente, en los últimos años, estas entidades han consolidado la recogida de las donaciones de ropa a través de contenedores ubicados en los diferentes municipios de la isla. Estos contenedores facilitan una buena recogida de las donaciones del textil y, al mismo tiempo, han permitido potenciar talleres de ropa, creando lugares de trabajo para personas en situación de exclusión social. Otra vía de entrada de ropa es la que se produce a través de donaciones de particulares a tiendas de segunda mano o parroquias.

b) Infraestructuras para la gestión de los residuos

Las entidades del tercer sector disponen de instalaciones propias ubicadas en la isla.

c) Diagrama de flujo

Primeramente, la ropa se clasifica, se almacena, se prepara para su reutilización y posteriormente se distribuye a puntos de venta de segunda mano. La ropa que no se puede reutilizar en la isla, se envía a empresas de reinserción de la península, y el rechazo se destina a vertedero.

3.8. NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

3.8.1. Definición del flujo de residuo

Según el Catálogo Europeo de Residuos, los neumáticos al final de su vida útil se definen como:

Tabla 29. Identificación del flujo “neumáticos al final de su vida útil” según el Catálogo Europeo de Residuos.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
16	Residuos no especificados en ninguna otra categoría
1601	Vehículos de diferentes medios de transporte (incluidas las máquinas no de carretera) al final de su vida útil y residuos del desguace de vehículos al final de su vida útil y del mantenimiento de vehículos (excepto los de los capítulos 13, 14, 1606 y 1608)
160103	Neumáticos al final de su vida útil

Los neumáticos al final de su vida útil son aquellos neumáticos que se han convertido en residuos, es decir, que su poseedor ha rechazado o tiene la intención u obligación de rechazar. Básicamente se generan en talleres mecánicos donde se realizan cambios de neumáticos y en los centros autorizados de tratamiento (CAT) de vehículos fuera de uso.

La gestión de este tipo de residuo se regula por el Real decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de los neumáticos fuera de uso. El ámbito de aplicación del Real decreto 1619/2005 incluye todos los neumáticos puestos en el mercado nacional de reposición excepto los neumáticos de bicicleta y los neumáticos el diámetro exterior de los cuales sea superior a 1400 milímetros.

Según el Real decreto 1619/2005 los productores de neumáticos (fabricantes e importadores) están obligados a realizar o a financiar la gestión de estos, ya sea adhiriéndose a los Sistemas Integrados de Gestión que prevé la legislación, o bien contribuyendo económicamente a los sistemas públicos de gestión de neumáticos fuera de uso en tal medida que cubran los costes atribuibles a la gestión de los mismos.

3.8.2. Diagnóstico de generación

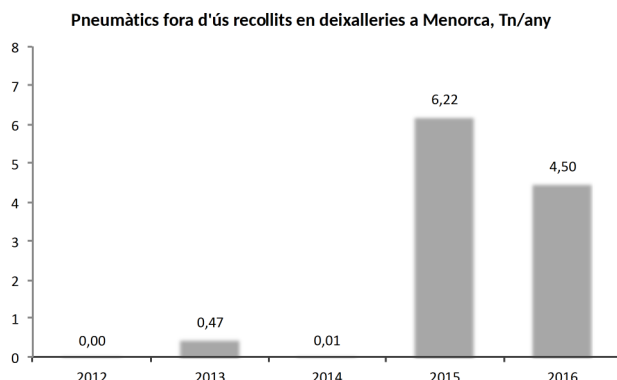


Figura 34. Evolución de los neumáticos al final de su vida útil recogidos en puntos limpios de Menorca. Fuenet: Consorcio de Residuos y Energía de Menorca. DATAMBIENT.

Según la memoria 2016 de Signus Ecovalor, en el conjunto del estado español, este sistema integrado de gestión preparó para la reutilización el 14,6% de estos residuos; el 66,7% se reutilizaron, y el 18,6% restante se destinó a valorización energética.

3.8.3. Diagnóstico de la gestión actual

a) Sistemas de recogida

En cuanto a la recogida de estos residuos, el sistema integrado de gestión que opera en Menorca realiza la recogida en los puntos de generación como talleres, puntos limpios municipales, etc. de forma gratuita.

b) Infraestructuras para la gestión de los residuos

Además de los puntos limpios municipales donde, entre otras tipologías de residuos, se recogen neumáticos al final de su vida útil, en Menorca no existe ninguna instalación para el tratamiento de los neumáticos al final de su vida útil.

c) Diagrama de flujo

En términos de gestión, los neumáticos, una vez entregados a los gestores autorizados, se transportan a un centro de recogida y clasificación donde se inspeccionan y se agrupan como neumáticos de ocasión o de segunda mano, neumáticos para recauchutar o neumáticos no aptos para ninguno de los destinos mencionados; estos últimos, en el caso de Menorca se llevan fuera de la isla para destinarse a valorización material o energética, previo proceso de separación y/o trituración de los diferentes materiales que los componen.

Los neumáticos clasificados como de segunda mano y los que han sido recauchutados se vuelven a introducir en el mercado y se consideran, de acuerdo con la legislación vigente, como materiales reutilizados o preparados para la reutilización, respectivamente.

Durante el ámbito de aplicación de este modelo de gestión, se prevé que la gestión de estos residuos se siga realizando a través de los sistemas integrados de gestión privados.

3.9. LODOS DE DEPURADORA

3.9.1. Definición del flujo de residuo

Según el Catálogo Europeo de Residuos, los lodos de depuradora se definen cómo:

Tabla 30. Identificación del flujo “Lodos de tratamiento de aguas residuales urbanas” según el Catálogo Europeo de Residuos.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
19	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial
1908	Residuos de las plantas de tratamiento de aguas residuales no especificados en ninguna otra categoría
190805	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas

3.9.2. Diagnóstico de generación

En la tabla siguiente se muestra el destino actual de los lodos generados en las EDARs de Menorca gestionadas por la Agencia Balear del Agua y de la Calidad Ambiental (ABAQUA). Las filas marcadas en gris indican las EDARs los lodos de las cuales acontecen flujos de salida de las plantas depuradoras y que por lo tanto se consideran residuos.

Tabla 31. Destino de lodos de las EDARs de Menorca gestionadas por ABAQUA. Fuente: ABAQUA. DATAMBIENT.

EDAR	UBICACIÓN	TRATAMIENTO DE LOS LODOS	VERTIDO LODOS
Alaior	Alaior	Digestión aeróbica + Espessiment + Deshidratación	Aplicación agrícola
Cala en Portero	Cala en Portero	Espessiment + Deshidratación	Aplicación agrícola
Cala Galdana	Serpentona	Espessiment + Deshidratación	Aplicación agrícola
Ciutadella Norte	Torre del Ramo	Espessiment + Deshidratación	Aplicación agrícola
Ciutadella Sur	Rafal Escondido	Digestión aeróbica + Espessiment + Deshidratación	Aplicación agrícola
Mao - Es Castell	Es Castell	Espessiment + Deshidratación	Vertedero Se Milà
Es Mercadal	Es Mercadal	No aplica (vaciado lagunas cada 10 años por concentración y deshidratación)	No aplica (aplicación agrícola puntual)
Es Migjorn Gran	Es Migjorn Gran	Espessiment + Deshidratación	Aplicación agrícola
Ferrerries	Ferrerries	No aplica (vaciado lagunas cada 10 años por concentración y deshidratación)	No aplica (aplicación agrícola puntual)
Santo	Climent Santo	Climent Espessiment	EDAR Cala en Portero
Sant Lluís	Biniancolla	Digestión aeróbica + Espessiment + Deshidratación	Aplicación agrícola
Binidalfí	Mahón	Espessiment + Deshidratación	Aplicación agrícola (en función analíticas)

Según datos facilitados por ABAQUA, la totalidad de los lodos que se gestionan como residuos se aplican directamente a la agricultura.

Las cantidades de lodos aplicados a agricultura en el periodo 2014 – 2016 se detallan a continuación.

Tabla 32. Cantidad de lodos (materia seca) de EDARs aplicados a agricultura. Fuente: ABAQUA. DATAMBIENT.

AÑO	ALAIOR	CALA GALDANA	CALAN PORTERO	CIU NORTE	CIU SUR	MAO	MEDIODÍA	SANTO LLUIS	TOTAL
2014	66	30	24	37	281		52	93	583
2015	189	29	23	48	333	221	63	82	988
2016	212	36	25	41	327	270	41	66	1.017

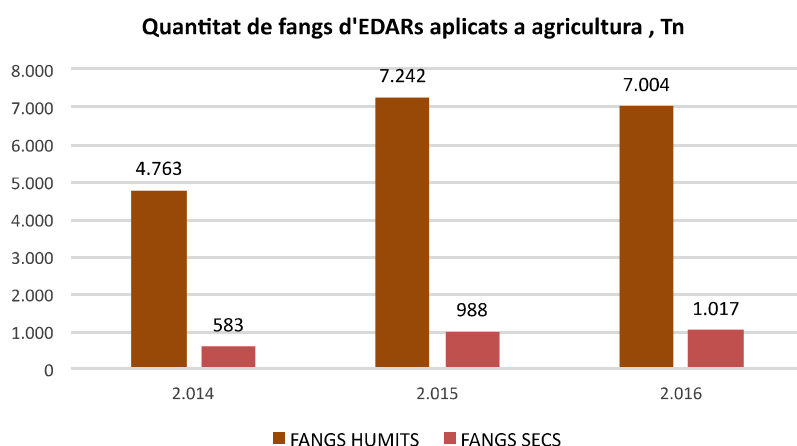


Figura 35. Cantidad de lodos de EDARs aplicados a agricultura. Fuente: ABAQUA. DATAMBIENT.

Destaca el valor de 4.763 Tn/año aplicadas a agricultura el 2014, muy por debajo de las cantidades aplicadas en 2015 y 2016. Esto es así porque el 2014 se destinaron a vertedero parte de los lodos generados, concretamente 2.733,78 Tn, que sumadas a las 4.763 hacen 7.496,78 Tn/año, valor este mucho más parecido al de los años posteriores.

3.9.3. Diagnóstico de la gestión actual

El modelo de gestión de lodos de depuradoras aplicado hasta la actualidad en Menorca supone un riesgo de contaminación por nitratos de los acuíferos. Por este motivo el nuevo plan tiene que incluir una serie de medidas para evitar estos riesgos, que pasan por la previsión de operaciones de tratamiento como el compostaje o la biometanización de estos residuos previa aplicación de los mismos a suelos agrícolas.

3.10. RESIDUOS DE PLÁSTICOS PROCEDENTES DE LA AGRICULTURA

3.10.1. Definición del flujo de residuo

Según el Catálogo Europeo de Residuos, los residuos de plásticos procedentes de la agricultura se definen cómo:

Tabla 33. Identificación del flujo “Lodos de tratamiento de aguas residuales urbanas” según el Catálogo Europeo de Residuos.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos

0201	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca
020104	Residuos de plásticos (excepto embalajes)

Entendemos por plásticos agrícolas de rechazo aquellos provenientes de ensilados, sacos de abonos y piensos compuestos, cordeles plastificados de los fardos de heno, cintas de plástico para cubrir las balas de ensilado, tubos de riego de goteo, plásticos de invernaderos, minitúneles, almohadillados, etc.

Todos estos son materiales de difícil eliminación que muchas veces acababan, antes de organizar su recogida en 2000, amontonados en medio de los campos provocando impactos medioambientales negativos.

3.10.2. Diagnóstico de generación

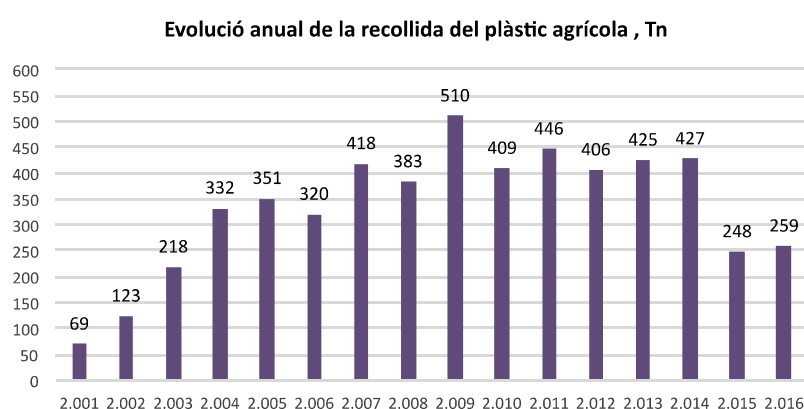


Figura 36. Evolución anual de la recogida de plástico agrícola en Menorca. Fuente: Consorcio de residuos y energía de Menorca. DATAMBIENT.

3.10.3. Diagnóstico de la gestión actual

a) Sistemas de recogida

La recogida de plásticos agrícolas se lleva a cabo mediante servicio público gestionado a través del Consorcio de residuos y energía de Menorca. Se realiza con camión de caja abierta con grúa y pulpo.

b) Infraestructuras para la gestión de los residuos

El destino actual de esta fracción de residuos es el depósito controlado, dado que no se ha identificado ningún reciclador que acepte estos materiales. Sin embargo, durante el ámbito temporal de aplicación de este modelo de gestión hará falta que se continúen buscando opciones de valorización para estos residuos.

3.11. RESIDUOS DE TEJIDOS ANIMALES

3.11.1. Definición del flujo de residuo

Según el Catálogo Europeo de Residuos, los residuos de tejidos animales se definen como:

Tabla 34. Identificación del flujo “Residuos de tejidos animales” según el Catálogo Europeo de Residuos.

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos

020102	Residuos de tejidos animales
020202	Residuos de tejidos animales
020203	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (excepto los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)
180104	Residuos la eliminación y recogida de los cuales no son objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones
180203	Residuos la eliminación y recogida de los cuales no son objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones

Este hecho puede explicar el descenso en la cantidad de animales incinerados en 2015, que fue de 203 toneladas, ante las 340 toneladas incineradas en 2014. El 2016, la cantidad de animales muertos tratados recupera los valores logrados el 2011.

3.11.2. Diagnóstico de generación

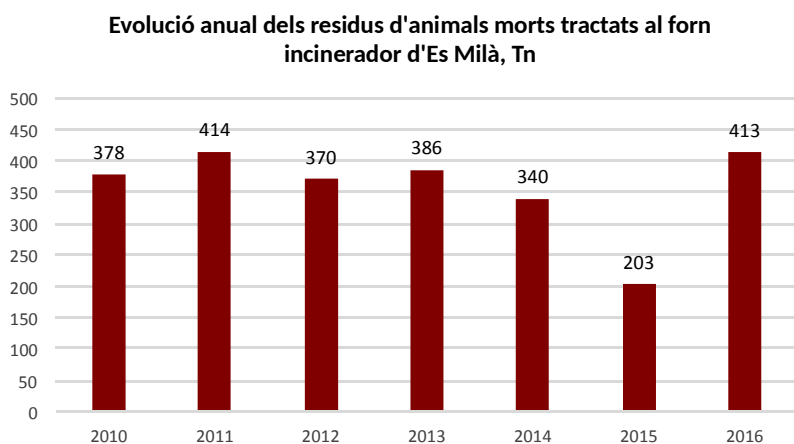


Figura 37. Residuos de animales muertos tratados en el horno incinerador. Fuente: Consorcio de residuos y energía de Menorca. DATAMBIENT.

3.11.3. Diagnóstico de la gestión actual

a) Sistemas de recogida

Los animales muertos se llevan al horno incinerador de Milà con medios propios de los generadores de estos residuos o a través de transportista autorizado.

b) Infraestructuras para la gestión de los residuos

El tratamiento de los animales muertos por la vía de la incineración en el horno de Milà convive con la posibilidad del entierro in situ, de acuerdo con la Resolución de 6 de junio de 2014 del consejero de Agricultura, Medio ambiente y Territorio, por la cual se establece zona remota todo el territorio de la comunidad autónoma de las Islas Baleares.

3.12. RECHAZO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO

3.12.1. Definición del flujo de residuo

Según el Catálogo Europeo de Residuos, los rechazos de plantas de tratamiento se codifican según la categoría 19.

El año 2016 esta fracción se cuantificó en casi 25.000 toneladas que se destinaron a vertedero.

3.12.2. Diagnóstico de generación

El año 2016 esta fracción representó más de un 55% de los residuos depositados en el vertedero y en gran parte el rechazo procedía de la planta de tratamiento mecánico-biológico de Milà.

3.12.3. Diagnóstico de la gestión actual

El incremento del rendimiento y la eficiencia de las plantas de tratamiento, y muy especialmente la planta de tratamiento mecánico-biológico de Milà, acontece indispensable para incrementar la valorización de los residuos y reducir la cantidad de rechazos que se destinarán a vertedero.

3.13. RESIDUOS PELIGROSOS DE ORIGEN DOMÉSTICO

3.13.1. Definición del flujo de residuo

Desde la entrada en funcionamiento de la red de puntos limpios de Menorca el Consorcio de Residuos y Energía de Menorca ha prestado el servicio de recogida de los siguientes residuos peligrosos de origen doméstico: fluorescentes y luces de vapor de mercurio; baterías; pilas; frigoríficos y electrodomésticos con CFC, aceites minerales usados de procedencia de particulares; radiografías; tóneres de impresora y fotocopiadora; recipientes con o sin contenido de pinturas, barnices y disolventes; fitosanitarios; materiales que contienen amianto; entre otros.

Los datos de recogida de residuos peligrosos de origen doméstico están publicadas en las memorias que publica anualmente el Consorcio.

3.13.2. Diagnóstico de generación

A pesar de que en algunos casos, los residuos peligrosos de origen domésticos son recogidos por sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor, sin tener que aplicar ningún coste al productor/poseedor del residuo por su gestión. En algunos casos concretos se han tenido que aplicar tarifas para el tratamiento, hecho que desmotiva la entrada de materiales.

Este mismo caso sucede con los residuos peligrosos que no se admiten en los puntos limpios y que se tienen que derivar a un gestor autorizado.

3.13.3. Diagnóstico de la gestión actual

Se valora favorablemente continuar admitiendo determinados residuos peligrosos de origen doméstico en los puntos limpios municipales, a pesar de que se cree necesario que a través del Plano Director Sectorial de prevención y gestión de residuos peligrosos de las Islas Baleares se establezcan los mecanismos económicos para fomentar la gestión adecuada de esta tipología de residuos.

3.14. DIAGRAMA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS ACTUAL

El esquema que se presenta a continuación representa de forma gráfica los aspectos principales del modelo de gestión de residuos en Menorca que se aplica actualmente.

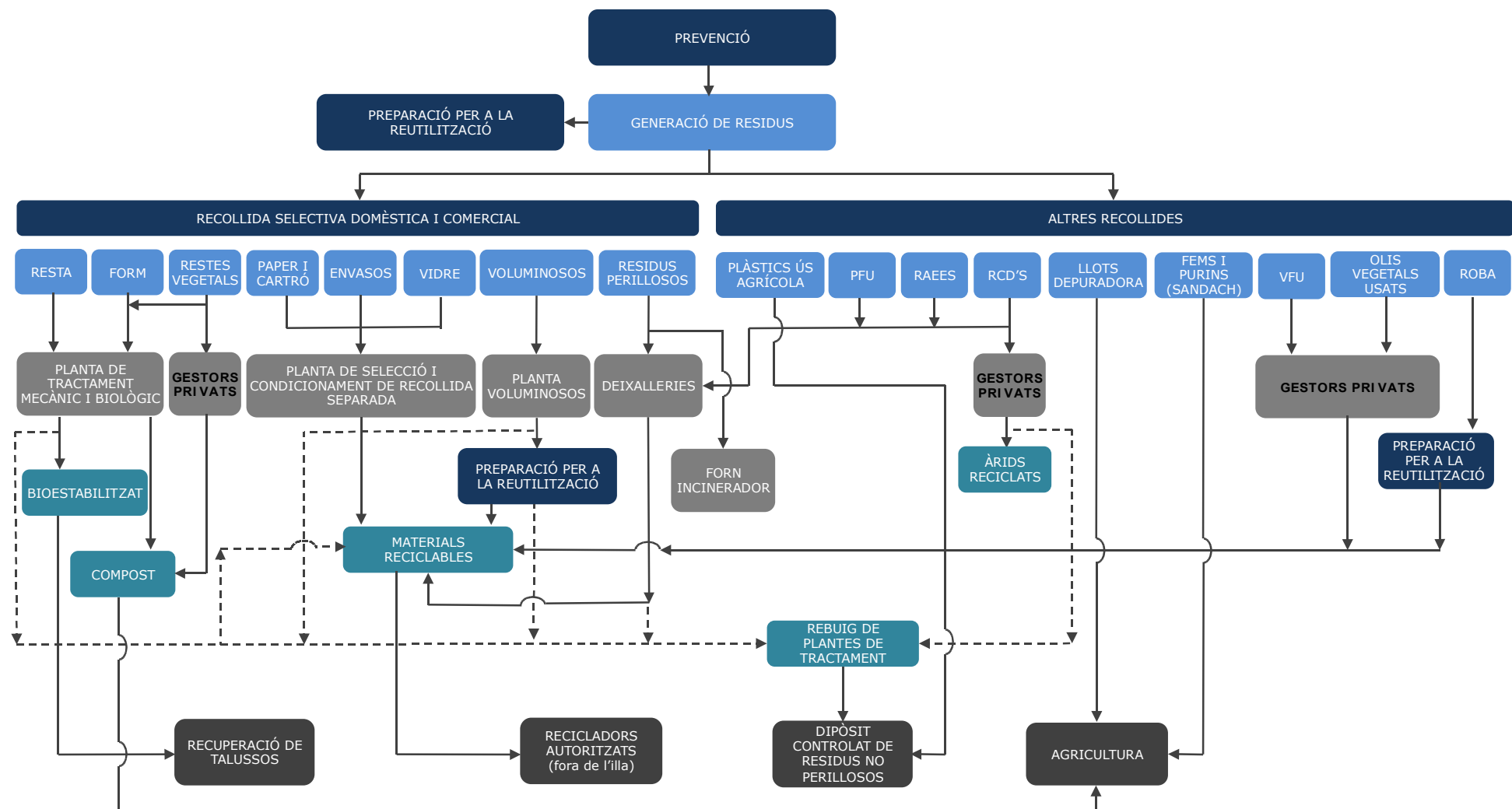


Figura 38. Modelo de gestión actual de residuos en Menorca. Fuente: DATAMBIENT.

3.15. INSTALACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

La descripción tanto de las instalaciones de tratamiento de residuos existentes actualmente, como de la previsión de instalaciones futuras se describe en la memoria justificativa del presente Plan.

3.16. ACTUACIONES DE PREVENCIÓN DESARROLLADAS

De acuerdo con los estatutos del Consorcio de residuos y energía de Menorca, uno de los objetivos principales del Consorcio es el fomento, por este orden, de la reducción de la generación de residuos, la reutilización y el reciclaje, así como otras formas de valorización, con el fin de proteger el medio ambiente y la salud de las personas, de acuerdo con la normativa vigente y en coherencia con los principios del desarrollo sostenible, sobre los cuales se apoya la declaración de la isla de Menorca como reserva de biosfera.

En cumplimiento de los estatutos así como de las responsabilidades que le asigna el Plan aprobado el 2006, el Consorcio de residuos y energía de Menorca ha coordinado todo tipo de actuaciones de reducción y prevención de residuos:

- Realización de talleres para escuelas y ciudadanía.
- Visitas a puntos limpios de Menorca.
- Realización de talleres de reciclaje.
- Charlas informativas sobre prevención de residuos.
- Campañas de sensibilización en materia de recogida separada y prevención de residuos.
- Reparto de envoltorios reutilizables en las escuelas.
- Reparto de bolsas reutilizables para la compra.
- Difusión de actividades de reutilización de iniciativa privada que tienen lugar en la isla.

4. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO DE GENERACIÓN Y GESTIÓN

A continuación se resumen brevemente las conclusiones del diagnóstico de generación y gestión de los residuos, las cuales tienen que servir como punto de partida para el establecimiento de las líneas estratégicas y objetivos a lograr durante el periodo de vigencia de este plan.

4.1. RESTO

- Durante el periodo 2007-2013 ha disminuido la cantidad de fracción Resto recogida debido a una bajada del nivel de consumo de los habitantes y de las actividades económicas de la isla. Aun así, a partir del 2014, fruto de la reactivación económica, la cantidad de residuos de resto recogidos vuelven a aumentar.
- La fracción Resto representa el 61,3% del total de residuos generados en Menorca (2016). Del total del resto recogido, en 2015 se destinaron a vertedero un 73,4%, mientras que prácticamente toda la otra parte se bioestabilizó. El bioestabilizado final se destinó a la recuperación de taludes en el mismo vertedero.
- Según la caracterización de la fracción resto recogida en Menorca, esta contiene un 85% de materiales potencialmente recuperables.
- En Menorca la fracción Resto se recoge básicamente con contenedores de superficie de carga posterior, excepto en Ciutadella, con presencia de contenedores de carga lateral. Algunos municipios disponen de contenedores soterrados que conviven con los de superficie. En algunas calles estrechadas de ciertos municipios, como Es Castell y Alaior, la fracción resto se recoge puerta a puerta, modelo este que convive con el de contenedores de superficie en el resto de calles.
- El tratamiento de los residuos de la fracción Resto se realiza en las plantas de tratamiento mecánico-biológico y en el vertedero controlado de residuos no peligrosos de Milà II. El contrato para la gestión de estas instalaciones, firmado el 2015, tiene una duración de 25 años, con lo cual durante este periodo se prevé que las instalaciones estén operativas.
- El proyecto de mejora de la planta de tratamiento mecánico-biológico permitirá obtener material bioestabilizado, compost, materiales reciclables y combustible derivado de residuos (CDR), de tal manera que se prevé reducir el porcentaje de rechazo destinado a vertedero a menos de un 50% del total de entradas a planta.

4.2. PAPEL Y CARTÓN

- La cantidad de papel y cartón recogido separadamente en Menorca no ha aumentado en toda la serie temporal analizada, desde el 2000 hasta el 2016.
- El 2016 se recogió separadamente el 48% de los residuos de papel y cartón generados en Menorca.
- El papel y cartón se recoge con contenedores de carga superior. El servicio de recogida se lleva a cabo mediante gestión indirecta.
- El papel y cartón recogido se destina a la Planta de preparación para el reciclaje de recogida separada ubicada en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón), lugar desde el cual se prepara para su posterior envío a recicladores de fuera de la isla. La mencionada planta se prevé que se someta a un proyecto de mejora ya aprobado el cual permitirá mejorar las prestaciones en el futuro inmediato. El contrato para la gestión de esta instalación, firmado el 2015, tiene una duración de 25 años, con lo cual durando este periodo se prevé que la planta esté operativa.

4.3. ENVASES LIGEROS

- La cantidad de envases ligeros recogida separadamente en Menorca está estancada y se ha estabilizado, en 2016, en torno a los valores que se lograron en el 2010.
- En 2016 se recogió el 24% de los envases ligeros generados en Menorca, lo cual indica que el potencial de mejora en la recogida de esta fracción es elevado.
- Los envases ligeros se recogen con contenedores de carga superior. El servicio de recogida se lleva a cabo mediante gestión indirecta.
- Los envases ligeros recogidos se destinan a la Planta de preparación para el reciclaje de recogida separada ubicada en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón), lugar desde el cual se preparan para su posterior envío a recicladores de fuera de la isla. La mencionada planta se someterá a un proyecto de mejora ya aprobado el cual permitirá mejorar las prestaciones en el futuro inmediato. El contrato para la gestión de esta instalación, firmado el 2015, tiene una duración de 25 años, con lo cual durando este periodo se prevé que la planta esté operativa.

4.4. VIDRIO

- La cantidad de vidrio recogido separadamente en Menorca ha seguido una tendencia suave al alza desde el 2000 hasta la actualidad.
- En 2016 se recogió el 75,34% del vidrio generado en Menorca, lo cual indica que el potencial de mejora en la recogida de esta fracción es escaso.
- Los residuos de vidrio se recogen con contenedores de carga superior. El servicio de recogida se lleva a cabo mediante gestión indirecta.
- El vidrio recogido se destina a la Planta de preparación para el reciclaje de recogida separada ubicada en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón), lugar desde el cual se prepara para su posterior envío a recicladores de fuera de la isla. La mencionada planta se someterá a un proyecto de mejora ya aprobado el cual permitirá mejorar las prestaciones en el futuro inmediato. El contrato para la gestión de esta instalación, firmado el 2015, tiene una duración de 25 años, con lo cual durando este periodo se prevé que la planta esté operativa.

4.5. MATERIA ORGÁNICA

- La recogida materia orgánica (FORM) sufre una disminución drástica en términos absolutos, pasando de 2.836 Tn recogidas el 2.005 a las 653 Tn el 2015 y 0 Tn/año el 2016.
- La cantidad de residuos de materia orgánica recogidos el 2015 representó el 0,89% del total de residuos recogidos en Menorca, y un 0% el 2016, dado que el nivel de impropios obtenido en las caracterizaciones superaba el 15% máximo permitido.
- La FORM recogida en Menorca se trata en la planta de tratamiento mecánico-biológico ubicada en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón), donde se composta.
- En ningún caso se prevé que los residuos de la FORM se tengan que transportar fuera de la isla de Menorca.

- Hasta el 2015, todos los municipios de Menorca, excepto Ciutadella y Maó, han tenido implementada la recogida separada de la FORM. Actualmente sólo mantienen este servicio los Ayuntamientos de Sant Lluís y Es Mercadal, mediante contenedores de superficie. La recogida de la FORM la ha realizado cada municipio individualmente, bajo la fórmula de gestión indirecta. Aun así, debido a la poca calidad y elevada proporción de impropios obtenida en la FORM, esta fracción se dejó de gestionar de forma separada el 2016.
- La planta de tratamiento de la FORM permite procesar esta fracción para la producción de compost y la recuperación de subproductos reciclables procedentes de los materiales impropios. La mencionada planta se someterá a un proyecto de mejora ya aprobado el cual permitirá mejorar las prestaciones en el futuro inmediato. El contrato para la gestión de esta instalación, firmado el 2015, tiene una duración de 25 años, motivo por el cual durante este periodo se prevé que la planta esté operativa. En los años próximos, la planta compatibilizará el compostaje de la FORM con el compostaje de los digeridos sólidos de la futura planta de biometanización de biorresiduos de Milà.
- El proceso de evaluación ambiental del futuro Plan Director Sectorial de Prevención y Gestión de Residuos No Peligrosos de Menorca 2019-2025 tendrá que analizar la idoneidad de complementar el compostaje de la FORM con la biometanización de la misma.

4.6. RESIDUOS BIODEGRADABLES PROCEDENTES DE PARQUES Y JARDINES

- La evolución de las toneladas recogidas de esta fracción presenta una tendencia oscilando desde el 2011, con valores comprendidos entre las 5.000 y las 8.200 Tn/año.
- Los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines recogidos el 2015 representaron el 8,73% del total de residuos recogidos en Menorca, aproximadamente la mitad de los residuos de jardinería encontrados en la composición del rechazo de la planta de Milà. Por lo tanto, el incremento de la recogida de esta fracción en los próximos años puede acontecer fundamental para la mejora de los resultados globales de la recogida separada en Menorca.
- Los residuos de poda se gestionan a través de la Red de puntos limpios de Menorca por parte de los particulares. Además, los municipios disponen de servicios especiales para la recogida de esta fracción.
- Los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines recogidos por parte de los municipios se destinan a la Planta de tratamiento mecánico-biológico ubicada en el área de gestión de residuos de Milà (Mahón), lugar desde el cual se mezcla con otros residuos biodegradables como la FORM, para la obtención de compost. La mencionada planta se someterá a un proyecto de mejora ya aprobado el cual permitirá mejorar las prestaciones en el futuro inmediato. En Menorca hay instalaciones privadas que también tratan esta fracción, obteniendo compost.
- En ningún caso se prevé que los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines se tengan que transportar fuera de la isla de Menorca.

4.7. RESIDUOS VOLUMINOSOS

- Las cantidades de residuos voluminosos recogidos muestran una bajada considerable desde el 2011 hasta el 2016, año en que se recogieron tan sólo una tercera parte de los residuos voluminosos recogidos el 2010.
- Según datos del 2017, los residuos voluminosos tratados en la Planta de tratamiento integral de residuos voluminosos de Mahón, se hacían de la siguiente manera: el 1% se preparaba para la reutilización, un 74% se destinaba a reciclaje y valorización, y un 25% se destinaba a vertedero.
- Con la entrada en funcionamiento de la red de puntos limpios, la recogida municipal de enseres se ha derivado hacia estas instalaciones donde se ha procedido a la clasificación de los materiales. Desde aquí los residuos voluminosos se han destinado o bien a la Planta de tratamiento integral de residuos voluminosos de Mahón, a gestores autorizados de la isla o a gestores de fuera. En este sentido, hace falta que la futura planificación en el ámbito de los residuos voluminosos establezca procedimientos y protocolos de gestión detallados que permitan confeccionar una trazabilidad clara de este flujo de residuos y de los subproductos que se generan.
- Desde el verano de 2017, en que la planta de tratamiento integral de residuos voluminosos de Mahón quedó calcinada, en Menorca no se dispone de ninguna planta de tratamiento específica para esta tipología de residuos, más allá de las plantas privadas. En este sentido, se hace necesaria la construcción y puesta en marcha de una planta de naturaleza pública que sea capaz de integrar los objetivos de este plan, para potenciar la reutilización y reciclaje de los mismos.

4.8. RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

- La tendencia en la cantidad de RAEEs recogidos en Menorca es al aumento desde el 2013, logrando en 2015 una ratio de 7,98 kg/hab·aÑO, por encima de los mínimos exigibles según la legislación vigente.
- La red de puntos limpios de Menorca se tiene que adaptar a los requisitos normativos establecidos por el Real decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y la normativa sucesiva que pueda ser de aplicación durante el periodo de vigencia del Plan.

4.9. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- El 10% de los residuos de construcción y demolición (RCD) se recogen vía puntos limpios, mientras que el 90% restante se llevan directamente a las plantas de tratamiento de RCD presentes en la isla.
- Actualmente Menorca cuenta con 3 gestores de residuos de la construcción y demolición autorizados.
- El 2008, se habían llegado a gestionar más de 200.000 Tn/año de estos residuos en Menorca, mientras que entre los años 2012 y 2014 se gestionaban de la orden de 50.000 Tn/año de RCD. Por lo tanto, dado que no se prevé ningún crecimiento brusco del sector de la construcción en los próximos años, se considera que la capacidad de tratamiento actual es suficiente para absorber las posibles fluctuaciones de generación de estos residuos que se puedan producir durante el ámbito temporal de aplicación del Plan.

4.10. ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES

- La recogida doméstica de aceites y grasas comestibles en Menorca la gestiona el Consorcio de residuos y Energía de Menorca mediante gestión indirecta. La recogida se realiza mediante una red de 54 contenedores específicos para esta tipología de residuos a disposición de los ciudadanos, así como los contenedores presentes en la Red de puntos limpios de Menorca.
- Como resultado de esta recogida, el aceite se lleva en un centro de almacenamiento de la isla, lugar desde el cual, posteriormente, se envía a los recicladores finales, ya se ubiquen dentro o fuera de Menorca.
- En los años 2014 y 2015 se recogieron alrededor de 34 toneladas/año.
- A pesar de disponer de instalaciones privadas de almacenamiento de esta fracción de residuos, Menorca no cuenta con ninguna planta de tratamiento de esta fracción y tampoco se plantea la necesidad de disponer de una de propia, al menos de carácter público, puesto que las iniciativas de reciclaje privadas existentes en la Península proporcionan una gestión adecuada de estos residuos.

4.11. ROPA Y MATERIALES TEXTILES

- La recogida de ropa está en manos de entidades del 3er sector, que la preparan para la reutilización en talleres específicos y posteriormente la distribuyen a través de diferentes puntos de venta.
- La ropa se recoge mediante contenedores repartidos por la isla, y también a través de donaciones de particulares en tiendas de segunda mano o parroquias ubicadas en diferentes municipios de la isla.
- La ropa que no se puede reutilizar en la isla, se envía a la península, para su reutilización y/o valorización.

4.12. NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

- Estos residuos se generan básicamente en talleres mecánicos y en centros autorizados de tratamiento de vehículos fuera de uso.
- Según la normativa vigente, los productores de neumáticos están obligados a realizar o a financiar la gestión de estos, ya sea adhiriéndose a los Sistemas Integrados de Gestión que prevé la legislación, o bien contribuyendo económicamente a los sistemas públicos de gestión de neumáticos fuera de uso. En el caso de Menorca, los neumáticos usados se gestionan a través de un Sistema Integrado de Gestión, que realiza la recogida en los puntos de generación como talleres, puntos limpios municipales, etc. de forma gratuita.
- En términos de gestión, los neumáticos, una vez entregados a los gestores autorizados, se transportan a los Centros de Recogida y Clasificación de fuera de la isla donde se inspeccionan y se agrupan como neumáticos de ocasión o de segunda mano, neumáticos para recauchutar o neumáticos no aptos para ninguno de los destinos mencionados.
- Los neumáticos clasificados como de segunda mano y los que han sido recauchutados se vuelven a introducir en el mercado y se consideran, de acuerdo con la legislación vigente, como materiales reutilizados o preparados para la reutilización.

4.13. LODOS DE DEPURADORA

- La generación de lodos húmedos en Menorca es de la orden de 7.000 Tn/año.
- La totalidad de los lodos que se gestionan como residuos en Menorca se aplican directamente a la agricultura, dado que la planta de compostaje prevista en el vigente Plan Director no se llegó a ejecutar.
- La gestión de lodos de depuradoras aplicada hasta la actualidad en Menorca aumenta el riesgo de contaminación por nitratos de los acuíferos. Para disminuir este riesgo, el futuro Plan Director Sectorial preverá la biometanización y posterior compostaje de los digeridos sólidos de estos residuos, previa aplicación de los mismos a suelos agrícolas.

4.14. PLÁSTICOS AGRÍCOLAS

- La recogida de plásticos agrícolas se lleva a cabo mediante servicio público gestionado por el Consorcio de residuos y energía de Menorca.
- El destino actual de esta fracción de residuos es el depósito controlado, dado que no se ha identificado ningún reciclador que acepte estos materiales en las condiciones actuales de recepción.
- La recogida de este residuo experimentó una bajada de más del 40% el 2015 respecto al año anterior, llegando a las 259 tn/año el 2016.

4.15. RESIDUOS DE ORIGEN ANIMAL

- Los animales muertos se llevan al horno incinerador de Milà bien con medios propios de los generadores de estos residuos o a través de transportistas autorizados.
- El tratamiento de los animales muertos por la vía de la incineración en el horno de Milà convive con la posibilidad del entierro in situ, de acuerdo con la legislación vigente. Este hecho puede explicar el descenso en la cantidad de animales incinerados en 2015, que ha sido de 203 toneladas, ante las 340 toneladas incineradas en 2014.

4.16. RECHAZO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO

- Los rechazos de las plantas de tratamiento de Menorca representan en peso mas de un 50% de los residuos que se depositan en el vertedero.
- La mayor parte de los rechazos destinados a vertedero proceden de la planta de tratamiento mecánico-biológico de Milà, motivo por el cual se requiere aplicar de forma urgente las actuaciones de mejora de las infraestructuras previstas en el plan. En este sentido, la preparación de combustible derivado de residuos (CDR) permitirá incrementar la valorización de los residuos de la fracción Resto.
- También hay que hacer un esfuerzo especial al incrementar el rendimiento y eficacia de todas las plantas de tratamiento de residuos que destinan su rechazo al vertedero.

4.17. RESIDUOS PELIGROSOS DE ORIGEN DOMÉSTICO

- La red de puntos limpios de Menorca constituye la infraestructura que la administración pone a disposición de los ciudadanos de la isla para la deposición de pequeñas cantidades de residuos peligrosos (baterías, pilas, aceites minerales, pinturas, etc.) los cuales, una vez almacenados, son finalmente recogidos, en su mayoría, por parte de sistemas integrados de gestión que son, de acuerdo con las normativas vigentes, los verdaderos responsables de asumir los gastos relacionados con las operaciones de gestión y tratamiento de estos residuos.
- Las cantidades de residuos peligrosos recogidos en los puntos limpios no llegó a las 4 Tn/año el 2015.
- La competencia de la planificación de la gestión de residuos peligrosos es autonómica.

5. EVALUACIÓN DE LA NECESIDAD DE IMPLANTAR NUEVOS SISTEMAS DE RECOGIDA

El estancamiento en la cantidad de residuos recogidos separadamente en Menorca en los últimos años, con resultados por debajo del 50% de acuerdo con los objetivos estatales para el 2020, pone de manifiesto la necesidad de introducir, en el ámbito temporal de la presente planificación, cambios sustanciales en el diseño de los sistemas de recogida, tanto de los residuos de la fracción resto como los del resto de

fracciones que se pueden recoger en la vía pública. En este sentido, el Consorcio de residuos y energía de Menorca dispone del Estudio de Alternativas para la optimización de la recogida separada de residuos en Menorca, del 2017.

De acuerdo con el estudio mencionado, se considera que el escenario que permitiría obtener resultados de recogida más favorables, puesto que se encontraría adaptado a las características de cada uno de los municipios y núcleos, sería la implantación de un sistema de recogida mixto de recogida separada Puerta a Puerta y contenedores con ubicaciones formadas por contenedores de las 5 fracciones de residuos.

Efectivamente los sistemas de recogida puerta a puerta constituyen modelos que permiten corresponsabilizar a los usuarios de los servicios de recogida de residuos, y por lo tanto consiguen interpelar los mismos en la consecución de hitos superiores de selección en origen de los residuos. La clave del cambio de comportamiento de los usuarios en modelos de recogida de corresponsabilización recae en el hecho que los usuarios pueden ser identificados, y como consecuencia, los residuos son de origen conocido.

La identificación de los usuarios también es posible realizarla en modelos de recogida con contenedores mediante contenedores de tapa cerrada y apertura previa identificación con tarjeta. La identificación de los usuarios, ya sea con modelos de recogida de residuos puerta a puerta, o mediante contenedores, constituye, por lo tanto, el camino por el cual tienen que transitar las futuras implementaciones de servicios de recogida de residuos en los municipios de Menorca.

6. PLA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

6.1. DEFINICIÓN DE LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y OBJETIVOS

El propósito del Plan de Prevención y Gestión es el establecimiento de la estrategia de actuación insular para contribuir a la prevención de residuos y al fomento de la visión del residuo como recurso, en el marco de una economía circular y baja en carbono.

Partiendo de la normativa existente en materia de residuos, de la diagnosis de generación y gestión de residuos y de los principios que tienen que inspirar las políticas de gestión de residuos en Menorca, se definen 4 líneas estratégicas de las cuales se derivan los objetivos que se detallan más adelante.

LE1. Aplicar medidas de prevención y preparación para la reutilización de residuos.

LE2. Mejorar la cantidad y la calidad de la recogida separada de residuos.

LE3. Mejorar la eficiencia a través de la gestión consorciada de las actuaciones relacionadas con la recogida y la gestión tributaria de los residuos.

LE4. Incrementar la valorización en el tratamiento final de los residuos.

Cada una de las líneas estratégicas tiene como hito el logro de los objetivos que se detallan a continuación.

6.1.1. LE1. Aplicar medidas de prevención y preparación para la reutilización de residuos

Esta línea estratégica contiene las medidas de prevención que habrá que aplicar durante la vigencia de este plan.

Las medidas de prevención tendrán que permitir lograr los siguientes objetivos:

- Objetivo 1.1. Antes del año 2020, reducir en un 10% de la generación de residuos respecto al año 2010. El 2025, la reducción tiene que ser del 15% respecto al valor del 2010.

- Objetivo 1.2. Antes del año 2025 lograr un objetivo del 3% de preparación para la reutilización del total de residuos domésticos gestionados. Estos porcentajes se tendrán que lograr igualmente para los residuos de origen comercial y los residuos de origen industrial, no peligrosos.

- Objetivo 1.3. Fomentar la reducción del derroche alimentario en los grandes productores y en el ámbito doméstico.

- Objetivo 1.4. Prevenir la presencia de residuos en el medio natural.

- Objetivo 1.5. Mejorar el conocimiento de la ciudadanía y actividades económicas sobre hábitos de consumo responsables que favorezcan la prevención de residuos y su correcta segregación.

- Objetivo 1.6. Lograr para el año 2025 los siguientes objetivos de reutilización de envases de bebidas en el canal HORECA:

i. Aguas emvasadas: reutilización de un 30% de los envases.

- ii. Cerveza: reutilización de un 60% de los envases.
- iii. Bebidas refrescantes: reutilización de un 50% de los envases.

6.1.2. LE2. Mejorar la cantidad y la calidad de la recogida separada de residuos

De acuerdo con la jerarquía de gestión de residuos asumida en el Plan Director Sectorial de Prevención y Gestión de Residuos No Peligrosos de Menorca 2019-2025, se prevé, una vez aplicadas las estrategias de prevención y preparación para la reutilización de residuos, que los residuos puedan ser objeto de las operaciones de reciclaje correspondientes. A fin y efecto de permitir un reciclaje de calidad, hace falta que las fracciones de residuos se recojan separadamente dentro de lo posible, y con la mayor calidad posible.

En este sentido, hay que impulsar un modelo de recogida orientado a la corresponsabilización de los productores de residuos, el cual tiene que permitir la consecución de los siguientes objetivos:

- Objetivo 2.1. Reducir un 10% antes de 2021 y un 20% antes de 2030 la generación de residuos respecto al año 2010, basándose en los kilogramos por habitante y año calculados de acuerdo con el índice de presión humana (IPH).
- Objetivo 2.2. Aumentar, antes del año 2021, como mínimo, hasta un 50% del peso y para cada fracción, la preparación para la reutilización y el reciclaje conjuntamente de materiales como papel, metales, vidrio, plástico y biorresiduos de los residuos domésticos y comerciales.
- Objetivo 2.3. Implantar, antes del 22 de febrero de 2021, la recogida diferenciada de materia orgánica compostable, el aceite vegetal, de restos vegetales y de residuos peligrosos, todos ellos de origen doméstico.
- Objetivo 2.4. Incrementar la cantidad de la recogida separada de la materia orgánica, logrando un nivel de impropios inferior al 5% en pes.
- Objetivo 2.5. Incrementar la recogida separada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos a fin y efecto de lograr los objetivos mínimos anuales de recogida de estos residuos fijados por el Ministerio competente.

6.1.3. LE3. Mejorar la eficiencia a través de la gestión consorciada de las actuaciones relacionadas con la recogida y la gestión tributaria de los residuos

Menorca dispone de un potente instrumento de gestión en materia de residuos que es el Consorcio de residuos y energía de Menorca, las competencias del cual hay que utilizar en el impulso de las nuevas estrategias orientadas a la mejora de la gestión de residuos en los próximos años, como por ejemplo mancomunando ciertos servicios de recogida de residuos y/o el diseño e implementación de un sistema tributario común en todos los municipios consorciados. En este sentido, la gestión consorciada tiene que permitir el establecimiento de modelos de pago de tasas de residuos uniformes en toda la isla que incentiven la separación en origen de los residuos tanto a los usuarios domésticos como comerciales.

Por otro lado, el Consorcio tiene que centralizar las estrategias de comunicación en materia de residuos tanto en los municipios, como la ciudadanía y actividades económicas, a fin y efecto de emitir mensajes coherentes y eficaces a todos los actores presentes en la isla.

Esta línea estratégica se compone de los siguientes objetivos:

- Objetivo 3.1. Avanzar hacia recogidas supramunicipales de residuos.
- Objetivo 3.2. Impulsar el uso de instrumentos de fiscalidad ambiental de manera consorciada para contribuir a la mejora de la prevención y gestión de los residuos y el uso eficiente de los recursos, en el marco del artículo 9 de la Ley 8/2019, de residuos y suelos contaminados de las Islas Baleares.
- Objetivo 3.3. Analizar y difundir la información de los resultados de gestión tanto locales como insulares.
- Objetivo 3.4. Hacer transparentes los costes de las recogidas y el tratamiento de residuos a escala insular.

6.1.4. LE4. Incrementar la valorización en el tratamiento final de los residuos

A fin y efecto de minimizar en la medida de lo posible la deposición de residuos en el vertedero, resulta fundamental potenciar la valorización, tanto material como energética, de los residuos que no hayan podido ser reciclados. En este sentido, los objetivos a lograr dentro de esta línea estratégica son los que se detallan a continuación:

- Objetivo 4.1. En 2025, la cantidad máxima de residuos destinados a vertedero no podrá superar el 18% del total de residuos no peligrosos generados el mismo año.

- Objetivo 4.2. Planificar el uso del compost, el bioestabilizado y otros productos de naturaleza orgánica que se generen en el centro de tratamiento de residuos de Milà.
- Objetivo 4.3. Implementar las medidas necesarias para hacer efectiva la prohibición de aplicación directa de lodos de depuradoras de aguas residuales urbanas a suelos agrícolas, sin previo tratamiento.
- Objetivo 4.4. Impulsar y consolidar un modelo de gestión de residuos de fertilizantes y purines orientado a la minimización del riesgo de contaminación por nitratos de los acuíferos de Menorca.
- Objetivo 4.5. En 2020, llegar al 70% de su peso la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización de los residuos no peligrosos de la construcción y demolición, con exclusión del material en estado natural definido en la categoría 170504 de la lista de residuos.

6.2. ACCIONES A DESARROLLAR PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS

A continuación se muestran las acciones que se prevé realizar para la consecución de los objetivos, para cada una de las 4 líneas estratégicas que se han definido. Cada una de las acciones previstas dispone de su correspondiente ficha descriptiva, consultable en el anexo I de este documento.

Estas acciones se podrán complementar con las que se incluyan en el Plan de Acción de la Reserva de Biosfera, una vez aprobado.

Tabla 35. Acciones a desarrollar correspondientes a la línea estratégica LE1.

LE1. Aplicar medidas de prevención y preparación para la reutilización de residuos								
ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	OBJETIVOS RELACIONADOS					
Materia orgánica	MOE103	Implantación de circuitos de aprovechamiento de alimentos en centros educativos, mercados y supermercados, restaurantes, hoteles, centros hospitalarios y otros centros o entidades con excedente de alimentos.	--	--	1.3	--	--	--
Fracción vegetal	FVE101	Reducción de los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines por medio del uso como mulching in situ.	1.1	--	--	--	--	--
Envases Ligeros	ELE101	Promoción de la sustitución de bolsas de un solo uso por elementos reutilizables.	1.1	--	--	--	1.5	--
Envases Ligeros	ELE102	Fomento de la reducción de envases e introducción de envoltorios reutilizables en los centros educativos.	1.1	--	--	1.4	1.5	--
Envases Ligeros	ELE103	Realización de campaña de promoción del consumo de agua de cisterna en los hogares.	1.1	--	--	--	1.5	1.6
Textil	TXE101	Fomento de la reutilización de ropa.	1.1	--	--	--	--	--
Multifracción	MUE103	Promoción de la reparación de bienes y productos.	1.1	1.2	--	--	1.5	--
Multifracción	MUE104	Promoción acciones de prevención de residuos en los centros educativos.	1.1	--	--	--	1.5	1.6
Multifracción	MUE105	Promoción del consumo inmaterial y la sustitución de productos por servicios.	1.1	1.2	--	--	1.5	--
Multifracción	MUE106	Ambientalización de la administración y compra pública ambientalmente correcta.	1.1	--	--	1.4	--	1.6
Multifracción	MUE107	Impulso de la ambientalización de fiestas y acontecimientos públicos.	1.1	--	--	1.4	1.5	1.6
Multifracción	MUE108	Creación de concursos sobre acciones de prevención de residuos domésticos.	1.1	--	--	--	1.5	--
Multifracción	MUE109	Elaboración de una guía digital sobre establecimientos donde se vendan artículos de segunda mano o dispongan de artículos de alquiler.	1.1	1.2	--	--	1.5	--
Multifracción	MUE110	Apoyo a las asociaciones y entidades sin ánimo de lucro dedicadas al rescate, reparación, restauración y venta de artículos y enseres usados.	1.1	1.2	--	--	1.5	--
Multifracción	MUE111	Incentivar y promover actividades de I+D+I para la investigación de productos de uso cotidiano más limpios.	1.1	--	--	--	--	--
Multifracción	MUE112	Promoción de la disminución de la cantidad de materiales contenidos en los productos y	1.1	1.2	--	--	--	--

		promover el uso de materias primeras recicladas.						
Multifracción	MUE113	Promoción de la utilización de embalajes terciarios reutilizables frente a los desechables.	1.1	1.2	--	--	--	1.6

Tabla 36. Acciones a desarrollar correspondientes a la línea estratégica LE2.

LE2. Mejorar la cantidad y la calidad de la recogida separada								
ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	OBJETIVOS RELACIONADOS					
Materia orgánica	MOE102	Impulso del compostaje doméstico y comunitario.	2.1	--	2.3	2.4	--	
Materia orgánica	MOE201	Implementación de la recogida separada de materia orgánica, mediante el uso del cubo aireado y la bolsa compostable.	2.1	2.2	2.3	2.4	--	
Residuos domiciliarios	RDE203	Implementación de sistemas de recogida con identificación de usuario o contenedor.	--	2.2	2.3	2.4	--	
Residuos domiciliarios	RDE204	Apoyo en la implementación del modelo de recogida separada mixta puerta a puerta con contenedores de superficie de carga lateral.	2.1	2.2	2.3	2.4	--	
Residuos domiciliarios	RDE205	Implementación de la obligatoriedad de la recogida separada, tanto a particulares como actividades comerciales.	2.1	2.2	2.3	2.4	--	
Residuos domiciliarios	RDE207	Realización de un estudio de la bolsa tipo de Menorca.	--	--	2.3	--	--	
Residuos domiciliarios	RDE209	Implementación de sistemas de identificación de usuarios en los puntos limpios mediante tarjetas.	2.1	2.2	--	--	2.5	
Residuos domiciliarios	RDE210	Facilitar la implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno de envases (SDDR).	--	2.2	2.3	--	--	
Residuos comerciales	RCE202	Incrementar la recogida separada de residuos en los mercados.	2.1	2.2	2.3	2.4	--	
Fiestas	FSE201	Implementar herramientas y estrategias para favorecer la separación en origen de los residuos en los actos públicos y festivos de ámbito municipal.	2.1	2.2	2.3	2.4	--	
Comunicación	COE201	Realización de campañas de comunicación constantes en el tiempo, dirigidas a destinatarios adecuadamente segmentados, para el fomento de la separación en origen	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	

		de los residuos y la reducción de los mismos.					
--	--	---	--	--	--	--	--

Tabla 37. Acciones a desarrollar correspondientes a la línea estratégica LE3.

LE 3. Mejorar la eficiencia a través de la gestión consorciada de las actuaciones relacionadas con la recogida y gestión tributaria de los residuos							
ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	OBJETIVOS RELACIONADOS				
Modelo tributario	MTE301	Diseño de modelo normativo y fiscal en materia de residuos armonizado para todos los municipios de Menorca.	3.1	3.2	--	3.4	
Modelo tributario	MTE302	Diseño y ejecución de herramientas orientadas a facilitar la transparencia relativa a los costes e ingresos de la recogida y tratamiento de los residuos.	--	--	3.3	3.4	
Residuos domiciliarios	MTE303	Fomento de recogidas supramunicipales de residuos.	3.1	3.2	--	--	
Comunicación	COE301	Ampliación de las prestaciones y contenidos web del Consorcio de residuos y energía de Menorca en materia de comunicación de resultados de recogida y tratamiento, costes, recomendaciones, noticias, etc.	--	--	3.3	--	
Comunicación	COE302	Coordinar la realización de campañas de comunicación constantes en el tiempo a escala insular y municipal.	3.1	3.2	3.3	3.4	

Tabla 38. Acciones a desarrollar correspondientes a la línea estratégica LE4.

LE 4. Incrementar la valorización material en el tratamiento final de los residuos.							
ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	OBJETIVOS RELACIONADOS				
Tratamiento residuos	TRE401	Busca de estrategias para el incremento del aprovechamiento en el territorio insular del Combustible Derivado de los Residuos (CDR) que se produzca en el centro de tratamiento de residuos de Milà.	4.1	--	--	--	4.5
Tratamiento residuos	TRE402	Elaboración de plan de usos del compost y bioestabilizado generado en las plantas de tratamiento de residuos de Milà.	--	4.2	--	--	--
Tratamiento residuos	TRE404	Elaboración de plan de gestión de residuos de fertilizantes y purines.	--	--	--	4.4	--

6.3. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LAS ACCIONES

La ejecución de las acciones durante el periodo de vigencia del plan se detalla en las tablas siguientes.

Tabla 39. Planificación de las acciones de la LE1.

LE1. Aplicar medidas de prevención y preparación para la reutilización de residuos									
ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Materia orgánica	MOE103	Implantación de circuitos de aprovechamiento de alimentos en centros educativos, mercados y supermercados, restaurantes, hoteles, centros hospitalarios y otros centros o entidades con excedente de alimentos.		X	X	X	X	X	X
Fracción vegetal	FVE101	Reducción de los residuos biodegradables procedentes de parques y jardines por medio del uso como mulching in situ.		X					
Envases Ligeros	ELE101	Promoción de la sustitución de bolsas de un solo uso por elementos reutilizables.	X						
Envases Ligeros	ELE102	Fomento de la reducción de envases e introducción de envoltorios reutilizables en los centros educativos.	X						
Envases Ligeros	ELE103	Realización de campaña de promoción del consumo de agua de cisterna en los hogares.			X				
Textil	TXE101	Fomento de la reutilización de ropa.		X	X	X	X	X	X
Multifracción	MUE103	Promoción de la reparación de bienes y productos.		X	X	X	X	X	X
Multifracción	MUE104	Promoción acciones de prevención de residuos en los centros educativos.		X	X	X	X	X	X
Multifracción	MUE105	Promoción del consumo inmaterial y la sustitución de productos por servicios.	X						
Multifracción	MUE106	Ambientalización de la administración y compra pública ambientalmente correcta.	X	X	X	X	X	X	X
Multifracción	MUE107	Impulso de la ambientalización de fiestas y acontecimientos públicos.	X	X	X	X	X	X	X
Multifracción	MUE108	Creación de concursos sobre acciones de prevención de residuos domésticos.		X	X	X	X	X	X
Multifracción	MUE109	Elaboración de una guía digital sobre establecimientos donde se vendan artículos de segunda mano o dispongan de artículos de alquiler.			X				

Multifracción	MUE110	Apoyo a las asociaciones y entidades sin ánimo de lucro dedicadas al rescate, reparación, restauración y venta de artículos y enseres usados.			X	X	X	X	X
Multifracción	MUE111	Incentivar y promover actividades de I+D+I para la investigación de productos de uso cotidiano más limpios.			X				
Multifracción	MUE112	Promoción de la disminución de la cantidad de materiales contenidos en los productos y promover el uso de materias primeras recicladas.				X			
Multifracción	MUE113	Promoción de la utilización de embalajes terciarios reutilizables frente a los desechables.				X	X	X	X

Tabla 40. Planificación de las acciones de la LE2.

LE2. Mejorar la cantidad y la calidad de la recogida separa									
ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Materia orgánica	MOE102	Impulso del compostaje doméstico y comunitario.	X	X	X	X	X	X	X
Materia orgánica	MOE202	Implementación de la obligatoriedad de la recogida separada de la FORM a todos los municipios de Menorca.		X					
Residuos domiciliarios	RDE203	Implementación de sistemas de recogida con identificación de usuario o contenedor.		X					
Residuos domiciliarios	RDE204	Apoyo en la implementación del modelo de recogida separada mixta puerta a puerta con contenedores de superficie de carga lateral.		X	X	X	X	X	X
Residuos domiciliarios	RDE205	Implementación de la obligatoriedad de la recogida separada, tanto a particulares como actividades comerciales.		X					
Residuos domiciliarios	RDE206	Implementación de la obligatoriedad de recoger separadamente la ropa y los materiales textiles de origen domiciliario y los aceites y grasas comestibles.		X					
Residuos domiciliarios	RDE207	Realización de un estudio de la bolsa tipo de Menorca.			X			X	
Residuos domiciliarios	RDE209	Implementación de sistemas de identificación de usuarios en los puntos limpios mediante tarjetas.	X						

Residuos domiciliarios	RDE210	Facilitar la implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno de envases (SDDR)	X	X					
Residuos comerciales	RCE202	Incrementar la recogida separada de residuos en los mercados.		X					
Fiestas	FSE201	Implementar herramientas y estrategias para favorecer la separación en origen de los residuos en los actos públicos y festivos de ámbito municipal.	X	X	X	X	X	X	X
Comunicación	COE201	Realización de campañas de comunicación constantes en el tiempo, dirigidas a destinatarios adecuadamente segmentados, para el fomento de la separación en origen de los residuos y la reducción de los mismos.	X	X	X	X	X	X	X

Mesa 41. Planificación de las acciones de la LE3.

LE 3. Mejorar la eficiencia a través de la gestión consorciada de las actuaciones relacionadas con la recogida y gestión tributaria de los residuos									
ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Modelo tributario	MTE301	Diseño de modelo normativo y fiscal en materia de residuos armonizado para todos los municipios de Menorca.			X				
Modelo tributario	MTE302	Diseño y ejecución de herramientas orientadas a facilitar la transparencia relativa a los costes e ingresos de la recogida y tratamiento de los residuos.			X	X	X	X	X
Residuos domiciliarios	MTE303	Fomento de recogidas supramunicipales de residuos.	X	X	X	X	X	X	X
Comunicación	COE301	Ampliación de las prestaciones y contenidos web del Consorcio de residuos y energía de Menorca en materia de comunicación de resultados de recogida y tratamiento, costes, recomendaciones, noticias, etc.		X	X	X	X	X	X
Comunicación	COE302	Coordinar la realización de campañas de comunicación constantes en el tiempo a escala insular y municipal.		X	X	X	X	X	X

Tabla 42. Planificación de las acciones de la LE4.

LE 4. Incrementar la valorización material en el tratamiento final de los residuos.									
ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

Tratamiento residuos	TRE401	Busca de estrategias para el incremento del aprovechamiento en el territorio insular del Combustible Derivado de los Residuos (CDR) que se produzca en el centro de tratamiento de residuos de Milà.		x					
Tratamiento residuos	TRE402	Elaboración de plan de usos del compost y bioestabilizado generado en las plantas de tratamiento de residuos de Milà.		x					
Tratamiento residuos	TRE404	Elaboración de plan de gestión de residuos de fertilizantes y purines.		x					

6.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN

6.4.1. Indicadores de seguimiento

El grado de despliegue del Plan de prevención y gestión, así como la evaluación en términos de logro de los objetivos del mismo, se podrá realizar mediante la valoración de los indicadores de seguimiento.

Los indicadores de seguimiento se valorarán periódicamente con el fin de evaluar el grado de desarrollo del Plan, monitorizar el logro de los objetivos y valorar la contribución de los diferentes instrumentos que se apliquen.

Se definen dos tipologías diferenciadas de indicadores de seguimiento:

- Indicadores de ejecución de actuaciones. Tienen por objetivo valorar la correcta ejecución de las actuaciones.

- Indicadores de cumplimiento de objetivos. Su finalidad es monitorizar el logro de objetivos. Estos indicadores derivan principalmente de los objetivos de carácter cuantitativo.

Los indicadores de ejecución de actuaciones se definen en las respectivas fichas de cada acción.

En cuanto a los indicadores de cumplimiento de objetivos, estos se detallan a continuación.

Tabla 43. Indicadores de seguimiento para la línea estratégica LE1. Fuente: DATAMBIENT.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
LE1.1	Generación per cápita de residuos	Kg/(hab·día)
LE1.2	Residuos reutilizados versus total de residuos municipales recogidos	%
LE1.3	Derroche alimentario	t/año
LE1.4	Cantidad de residuos recogidos del medio natural	t/año
LE1.5	Campañas orientadas a la prevención y correcta segregación de los residuos	Número de campañas/año

Tabla 44. Indicadores de seguimiento para la línea estratégica LE2. Fuente: DATAMBIENT.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
LE2.1	Recogida separada sucia	% en peso respecto al total recogido
LE2.2	Recogida separada sucia de la FORM	% en peso respecto al total generado según bolsa tipo
LE2.3	Calidad de la FORM recogida	% en peso de impropios respecto al recogido
LE2.4	Recogida separada sucia de Envases Ligeros	% en peso respecto al total generado según bolsa tipo
LE2.5	Recogida separada sucia de Papel-cartón	% en peso respecto al total generado según bolsa tipo
LE2.6	Recogida separada sucia de Vidrio	% en peso respecto al total generado según bolsa tipo
LE2.7	Recogida separada de RAEEs	% en peso respecto al total generado según bolsa tipo
LE2.8	Recogida separada otras fracciones: textil, aceite vegetal, residuos voluminosos, fracción	% en peso respecto al total generado según bolsa tipo

	vegetal, escombros, neumáticos fuera de uso, residuos peligrosos en pequeñas cantidades.	
--	--	--

Tabla45. Indicadores de seguimiento para la línea estratégica LE3. Fuente: DATAMBIENT.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
LE3.1	Número de servicios de recogida supramunicipales	Número/año
LE3.2	Aprobación de instrumentos de fiscalidad ambiental de manera consorciada entre los municipios de Menorca	Número de ordenanzas/año
LE3.3_4	Acciones de información de los resultados de gestión	Acciones/año

Tabla 46. Indicadores de seguimiento para la línea estratégica LE4. Fuente: DATAMBIENT.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
LE4.1	Porcentaje de residuos destinados a vertedero	t vertedero/t totales recogidas
LE4.2	Grado de utilización de compost y bioestabilizado	t compost y bioestabilizado utilizado /t compost y bioestabilizado generados
LE4.4	Porcentaje de residuos de fertilizantes y purines tratados	t de residuos de fertilizantes y purines tratados /t de residuos de fertilizantes y purines generados

Los indicadores de seguimiento los calculará el Consorcio de residuos y energía de Menorca, a partir de la información que le faciliten los gestores de residuos, los gestores de los servicios de recogida de residuos, los sistemas integrados de gestión de residuos y los ayuntamientos.

6.4.2. Evaluación y revisión de resultados

Durante la fase de ejecución de las acciones que se derivan de este modelo de gestión, se implementarán mecanismos de evaluación y revisión periódica, con el objetivo de poder adaptar las acciones a los imprevistos, así como a los posibles cambios que se puedan producir, sea por modificaciones normativas o por la misma dinámica de ejecución del modelo.

Los mecanismos de evaluación y revisión periódica previstos son los siguientes:

a) Ficha de evaluación de actuaciones

Cuando finalice cada actuación se rellenará una ficha de evaluación de las actuaciones donde se incluya un análisis del desarrollo de la misma con el siguiente contenido mínimo:

- Valoración de resultados.
- Identificación de dificultades e inconvenientes observados.
- Elaboración de propuestas de mejora.

En el caso de actuaciones permanentes que por lo tanto no tienen fecha de acabamiento, el informe se realizará como máximo 6 meses después de su implantación.

Figura 39. Esquema de evaluación y revisión anual del Plan de prevención y gestión.

b) Memoria anual de aplicación del Plan de Prevención y Gestión

La memoria anual de aplicación del Plan de Prevención y Gestión reflejará el seguimiento detallado de los resultados obtenidos, de las actuaciones y de la evolución del cumplimiento de los objetivos, con el análisis

de los indicadores de ejecución y de los indicadores de seguimiento. De este modo, en función de los resultados anuales obtenidos, se podrán modificar las estrategias y/o actuaciones previstas para el año siguiente.

La responsabilidad de redacción de la memoria anual recaerá sobre el Consell Insular de Menorca, organismo que la entregará a la Consejería de Medio ambiente antes del 31 de marzo del año siguiente, con los siguientes contenidos mínimos:

- Resumen de actuaciones realizadas, indicando el porcentaje de ejecución de las acciones contempladas en el Plan, así como las fichas de evaluación de actuaciones que corresponda.
- Cuantificación de los indicadores de cumplimiento de los objetivos.
- Relación de las principales dificultades identificadas en la ejecución de las acciones.

Además, la memoria incluirá la siguiente información:

- Producción total de residuos domésticos, en toneladas por año, diferenciado por municipios.
- Datos de producción, vías de gestión y destinos de cada uno de los flujos de residuos incluidos en el ámbito de aplicación de este Plan.
- Porcentaje de residuos tratados mediante las diferentes técnicas previstas.
- Descripción de los sistemas de recogida separada implantados.
- Mejoras realizadas a las infraestructuras de tratamiento de residuos.
- Funcionamiento de la red de puntos limpios de Menorca.
- Datos de la recogida separada, diferenciada por tipo de residuos y por municipios.
- Síntesis de los resultados obtenidos.

Toda la información se suministrará en soporte informático y, si es necesario, se detallará mediante los formularios previstos en la normativa vigente.

Las administraciones competentes pondrán a disposición de todos los ciudadanos todos los datos generados, así como la memoria anual.

c) Revisión final

Esta revisión se realizará a la finalización del periodo de aplicación del Plan de Prevención y Gestión. En este momento se espera haber desarrollado todas las actuaciones y haber llegado a los objetivos previstos. Los resultados y conclusiones de esta revisión tienen que servir para plantear las estrategias y objetivos para futuras planificaciones.

6.5. PROCESO PARTICIPATIVO

El 26 de enero de 2018 se celebró, en el Centro de Convenciones des Mercadal, la primera sesión de participación de la mesa de residuos, con motivo de la revisión del Plano Director Sectorial vigente. Al acto asistieron 29 participantes en representación de administraciones locales, asociaciones de vecinos, asociaciones empresariales, empresas del sector residuos y entidades ecologistas, entre otros.

La dinámica de participación consistió en la agrupación de los asistentes en siete grupos de cuatro personas con un portavoz para cada uno. La función de estos grupos fue debatir seis bloques a tratar y rellenar un cuestionario de participación.

A continuación se indican los bloques y las conclusiones obtenidas por cada uno:

BLOQUE 1. LA RECOGIDA SEPARADA

- Facilitar más información de cómo se tienen que separar los residuos y a qué contenedor se tienen que depositar.
- Identificar los envases con una simbología que nos identifique a qué contenedor se tiene que depositar el envase.
- Mejorar la recogida a grandes generadores ampliando frecuencias y número de fracciones.
- Aplicar sistemas de pago por generación a través de las ordenanzas. Revisar tasas para incluir el coste de nuevos servicios y bonificaciones.

BLOQUE 2. LA MATERIA ORGÁNICA Y EL COMPOSTAJE

- Incentivar el compostaje casero y comunitario.
- Implantar la recogida puerta a puerta a grandes productores.
- Otorgar distintivos a grandes generadores.
- Armonización de ordenanzas que incluyan incentivos económicos.
- Se tendría que implantar un servicio público de tratamiento de lodos de depuradora que esté financiado parcialmente por el Gobierno.
- Hacer campañas de forma continuada.

BLOQUE 3. LA REUTILIZACIÓN

- Más formación e información en todos los ámbitos.
- Se tendría que incluir un % de reutilización de materiales tanto en proyectos como en contratación pública.
- Crear espacios de reutilización (por ejemplo, vinculados con los puntos limpios).
- No se tendrían que poner limitaciones al tipo de gestión.
- Los gestores tendrían que estar obligados a coger cualesquier tipos de residuo voluminoso, sin distinción.

BLOQUE 4. LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

- Carece de profesionales y operarios.
- Luchar contra la obsolescencia programada.

BLOQUE 5. EL SECTOR COMERCIAL

- Bonificaciones.
- Promoción del producto local.
- Fomento de la compra a granel.
- Se está de acuerdo en la prohibición de productos de un solo uso, y en el fomento de envases biodegradables.

BLOQUE 6. PUNTOS LIMPIOS

- Los siete puntos limpios son suficientes, de tal manera que los puntos limpios móviles no serían necesarios.
- Hay que ampliar horarios.
- Sólo se tendría que admitir a particulares y derivar a las empresas a gestores autorizados.
- No se tendrían que aplicar tasas.

PROPUESTA DE TEMAS A TRATAR PARA LA PRÓXIMA SESIÓN

- Residuos industriales
- Residuos peligrosos
- Residuos de construcción y demolición
- Residuos agrícolas
- Residuos de puertos (redes, sentinas, bengalas, embarcaciones)
- Política tarifaria
- Unificación de ordenanzas
- Sensibilización a colectivos específicos

Se prevé que después del trámite de aprobación inicial del Plan se convoque una segunda mesa de residuos.

6.6. PRESUPUESTO DE LAS ACTUACIONES

La ejecución de las actuaciones necesarias para la implementación del Plan de Prevención y Gestión representarán un gasto total de **1.591.500,00 €** en el periodo 2019-2025.

A continuación se desglosan los gastos previstos para cada una de las acciones previstas en este documento.

Tabla 47. Previsión de gastos anuales para las acciones de la Línea Estratégica LE1.

LE1. Aplicar medidas de prevención y preparación para la reutilización de residuos									
ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE La ACCIÓN	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Materia orgánica	MOE103	Implantación de circuitos de aprovechamiento de alimentos en centros educativos, mercados y supermercados, restaurantes, hoteles, centros hospitalarios y otros centros o entidades con excedente de alimentos.		15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €
Fracción vegetal	FVE101	Reducción de los residuos biodegradables procedentes por medio del uso como mulching in situ.		25.000,00 €					
Envases Ligeros	ELE101	Promoción de la sustitución de bolsas de un solo uso por elementos reutilizables.	25.000,00 €						
Envases Ligeros	ELE102	Fomento de la reducción de envases e introducción de envoltorios reutilizables en los centros educativos.	10.000,00 €						
Envases Ligeros	ELE103	Realización de campaña de promoción del consumo de agua de cisterna en los hogares.			5.000,00 €				
Textil	TXE101	Fomento de la reutilización de ropa.		3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €
Multifracción	MUE103	Promoción de la reparación de bienes y productos.		3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €
Multifracción	MUE104	Promoción de acciones de prevención de residuos en los centros educativos.		3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €
Multifracción	MUE105	Promoción del consumo inmaterial y la sustitución de productos por servicios.	7.000,00 €						
Multifracción	MUE106	Ambientalización de la administración y compra pública ambientalmente correcta.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Multifracción	MUE107	Impulso de la ambientalización de fiestas y acontecimientos públicos.	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	14.500,00 €	14.500,00 €	14.500,00 €	14.500,00 €
Multifracción	MUE108	Creación de concursos sobre acciones de prevención de residuos domésticos.		3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €
Multifracción	MUE109	Elaboración de una guía digital sobre establecimientos donde se vendan artículos de segunda mano o dispongan de artículos de alquiler.			3.000,00 €				
Multifracción	MUE110	Apoyo a las asociaciones y entidades sin ánimo de lucro dedicadas al rescate, reparación, restauración y venta de artículos y enseres usados.			1.400,00 €	1.400,00 €	1.400,00 €	1.400,00 €	1.400,00 €

Multifracción	MUE111	Incentivar y promover actividades de I+D+I para la investigación de productos de uso cotidiano más limpios.			12.000,00 €				
Multifracción	MUE112	Promoción de la disminución de la cantidad de materiales contenidos en los productos y promover el uso de materias primeras recicladas.				0,00 €			
Multifracción	MUE113	Promoción de la utilización de embalajes terciarios reutilizables frente a los desechables.				1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €

Tabla 48. Previsión de gastos anuales para las acciones de la Línea Estratégica LE2.

LE2. Mejorar la cantidad y la calidad de la recogida separada									
ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Materia orgánica	MOE102	Impulso del compostaje doméstico y comunitario.	14.000,00 €	14.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €
Materia orgánica	MOE201	Implementación de la recogida separada de materia orgánica, mediante el uso del cubo aireado y la bolsa compostable.		114.000,00 €					
Residuos domiciliarios	RDE203	Implementación de sistemas de recogida con identificación de usuario o contenedor.		560.000,00 €					
Residuos domiciliarios	RDE204	Apoyo en la implementación del modelo de recogida separada mixta puerta a puerta con contenedores de superficie de carga lateral.		10.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
Residuos domiciliarios	RDE205	Implementación de la obligatoriedad de la recogida separada, tanto a particulares como actividades comerciales.		3.500,00 €					
Residuos domiciliarios	RDE207	Realización de un estudio de la bolsa tipo de Menorca.			10.000,00 €			10.000,00 €	
Residuos domiciliarios	RDE209	Implementación de sistemas de identificación de usuarios en los puntos limpios mediante tarjetas.	10.000,00 €						
Residuos domiciliarios	RDE210	Facilitar la implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno de envases (SDDR).	80.000,00 €	20.000,00 €					
Residuos comerciales	RCE202	Incrementar la recogida separada de residuos en los mercados.		24.000,00 €					
Fiestas	FSE201	Implementar herramientas y estrategias para favorecer la separación en origen de los residuos en los actos	6.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €

		públicos y festivos de ámbito municipal.							
Comunicación	COE201	Realización de campañas de comunicación constantes en el tiempo, dirigidas a destinatarios adecuadamente segmentados, para el fomento de la separación en origen de los residuos y la reducción de los mismos.	0,00 €	20.000,00 €	20.000,00 €	20.000,00 €	20.000,00 €	20.000,00 €	20.000,00 €

Tabla 49. Previsión de gastos anuales para las acciones de la Línea Estratégica LE3.

LE 3. Mejorar la eficiencia a través de la gestión consorciada de las actuaciones relacionadas con la recogida y gestión tributaria de los residuos									
ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Modelo tributario	MTE301	Diseño de modelo normativo y fiscal en materia de residuos armonizado para todos los municipios de Menorca.			20.000,00 €				
Modelo tributario	MTE302	Diseño y ejecución de herramientas orientadas a facilitar la transparencia relativa a los costes e ingresos de la recogida y tratamiento de los residuos.			2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
Residuos domiciliarios	MTE303	Fomento de recogidas supramunicipales de residuos.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Comunicación	COE301	Ampliación de las prestaciones y contenidos web del Consorcio de residuos y energía de Menorca en materia de comunicación de resultados de recogida y tratamiento, costes, recomendaciones, noticias, etc.		1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €
Comunicación	COE302	Coordinar la realización de campañas de comunicación constantes en el tiempo a escala insular y municipal.		4.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €

Tabla 50. Previsión de gastos anuales para las acciones de la Línea Estratégica LE4.

ÁMBITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Tratamiento residuos	TRE401	Busca de estrategias para el incremento del aprovechamiento en el territorio insular del Combustible Derivado de los Residuos (CDR) que se produzca en el centro de tratamiento de residuos de Milà.		12.000,00 €					
Tratamiento residuos	TRE402	Elaboración de plan de usos del compost y bioestabilizado generado en las plantas de tratamiento de residuos de Milà.		15.000,00 €					

Tratamiento residuos	TRE404	Elaboración de plan de gestión de residuos de fertilizantes y purines.		18.000,00 €					
-------------------------	--------	---	--	-------------	--	--	--	--	--

Tabla 51. Resumen de gastos anuales previstos, por línea estratégica.

LÍNEA ESTRATÉGICA	TOTAL, €/AÑO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
LE1. Aplicar medidas de prevención y preparación para la reutilización de residuos	408.000,00	72.000,00 €	72.000,00 €	78.400,00 €	43.900,00 €	43.900,00 €	43.900,00 €	43.900,00 €
LE2. Mejorar la cantidad y la calidad de la recogida separada	1.088.500,00	110.000,00 €	768.500,00 €	48.000,00 €	38.000,00 €	38.000,00 €	48.000,00 €	38.000,00 €
LE 3. Mejorar la eficiencia a través de la gestión consorciada de las actuaciones relacionadas con la recogida y gestión tributaria de los residuos	50.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	25.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
LE 4. Incrementar la valorización material en el tratamiento final de los residuos	45.000,00 €	0,00 €	45.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	86.900,00 €
TOTAL GASTOS	1.591.500,00 €	182.000,00 €	900.500,00 €	151.400,00 €	86.900,00 €	86.900,00 €	96.900,00 €	86.900,00 €