

2018

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022



Consultora: Gemax Estudios Ambientales SL

Coordinadores de Proyecto:

María Teresa Oms Molla (Dr. CC Químicas. Master en Ciencias e Ingeniería Ambiental.
Técnico superior PRL y Auditor de Sistemas de Gestión)

Joan Mateu Horrach Torrens (Ingeniero Industrial. MBA)

Colaboradoras Técnicas:

Ana Isabel Bernabé Murcia (Lda. CC Biológicas)

Francisca Carbonell Bauzá (Lda. CC. Ambientales)

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

PLAN DE RESIDUOS DE MELILLA-2017-2022

1.	Introducción	5
2.	Contenido del Plan	8
2.1	Contenido mínimo del Plan	8
2.2	Otros elementos:	9
3.	Ámbito de aplicación	9
3.1	Ámbito geográfico y temporal	9
3.2	Tipos de Residuos	9
3.3	Actividades de gestión	12
3.4	Actuaciones e infraestructuras para la valorización y eliminación	13
4.	Principios estratégicos del Plan	14
4.1	Principio de Gestión Sostenible de los Residuos	14
4.2	Minimización	14
4.3	Jerarquía de gestión	14
4.4	Principio de Gestión Integrada	15
4.5	Prevención de la contaminación. Protección de la salud humana y del medio ambiente	15
4.6	Principios de suficiencia y de proximidad	15
4.7	Principio de subsidiariedad y responsabilidad compartida	16
4.8	Principio “quien contamina paga”	16
4.9	Participación y Transparencia en la información	17
5.	Líneas estratégicas del Plan	18
5.1	Reducción y prevención de la producción	18
5.2	Maximizar la recogida selectiva, reciclaje y valorización	19
5.3	Gestión de Biorresiduos y lodos EDAR	20
5.4	Reciclaje y valorización en instalaciones en Melilla y transferencia a la Península	21
5.5	Máxima valorización de los residuos del tratamiento de residuos	27
5.6	Vertido cero	27
6.	Objetivos de gestión	29

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

7.	Situación actual	32
7.1	Aspectos generales de la Ciudad en relación al PIGRMEL 2017-2022	32
7.2	Instrumentos de Prevención	37
7.3	Evolución en la Generación	40
7.4	Infraestructuras de tratamiento y preparación para el reciclaje y la valorización	87
7.5	Infraestructuras para el tratamiento y eliminación	90
7.6	Resumen de la situación actual	99
8.	Prognosis de generación y gestión 2017 – 2022 y necesidades de nuevas infraestructuras	101
8.1	Evolución de la generación total de residuos en el ámbito temporal del Plan	101
8.2	Evolución de la generación de residuos urbanos y del PIB per cápita de la ciudad de Melilla	102
8.3	Evolución de la generación en el Escenario 1: se mantienen las tasas de residuos en valores de 2015.	103
8.4	Evolución de la generación en el Escenario 2: Objetivo reducción del 10% en la generación, respecto 2010	108
8.5	Escenario 3: reducción del 10% en la producción de residuo urbano (respecto de 2010) y recogida selectiva del 50% en las fracciones envases, vidrio, papel/cartón y maderas	112
8.6	Escenario 4: reducción 10% en RU respecto de 2010, recogida selectiva mínima del 50% en envases, vidrio, P/c y maderas y tratamiento de lodos EDAR en instalación dedicada.	116
8.7	Conclusiones de la prognosis para los distintos escenarios	118
8.8	Previsión de cierre o clausura de las instalaciones existentes	119
9.	Conclusiones y Análisis DAFO	120
10.	Necesidad de nuevos tratamientos e infraestructuras	125
11.	Criterios de ubicación de las nuevas instalaciones	131
11.1	Criterios de exclusión.	131
11.2	Criterios de idoneidad.	132
12.	Programa de Prevención y Reutilización	134
12.1	Antecedentes y situación	134
12.2	Objeto, objetivos y ámbito de aplicación del Plan de Prevención	137
12.3	Actuaciones del programa de prevención.	138

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

12.4	Evaluación de resultados, indicadores.	147
13.	Programa de recogida para residuos domésticos y asimilables	147
13.1	Modelo para la recogida selectiva	149
13.2	Puntos limpios	153
13.3	Otros residuos específicos	156
14.	Programa para la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización	162
14.1	Centro de Almacenamiento Temporal (CAT) y transferencia a la Península.	162
14.2	Centro de Recepción y Descontaminación de vehículos fuera de uso y Centro de Transferencia de residuos (CAT-VFU)	163
14.3	Transferencia de vidrio a la Península.	166
14.4	Planta de transferencia de envases	166
14.5	Posibilidad de integrar las nuevas instalaciones en un único punto logístico	168
14.6	Planta incineradora con recuperación de energía y horno para incineración de cadáveres animales	169
14.7	Planta de tratamiento de RCDs y fracción mineral de las escorias	173
14.8	Tratamiento y valorización de lodos de depuradora	175
15.	Programa de reducción del vertido y eliminación. Valorización de materiales secundarios procedentes del tratamiento de residuos.	185
16.	Programa de responsabilidad ampliada del productor del producto	190
17.	Programa para una gestión y seguimiento eficaz	193
18.	Suelos contaminados	193
19.	Inversiones y financiación	195
19.1	Objeto y alcance del análisis	196
19.2	Ingresos y costes del Plan.	197
20.	Aspectos organizativos	203
21.	TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA	209
21.1	PROCESO DE PARTICIPACIÓN PREVIO A LA VERSIÓN INICIAL	210
21.2	DOCUMENTO DE ALCANCE	211
21.3	EXPOSICIÓN PÚBLICA DE LA VERSIÓN INICIAL DEL PLAN. ALEGACIONES	212
21.4	TRATAMIENTO DE LAS ALEGACIONES	215
21.5	RESPUESTAS	216

1. Introducción

La Directiva 2008/98/CE (Directiva Marco de Residuos, DMR) incorporó la obligación de establecer planes de prevención y gestión de residuos, que deben de integrar en su proceso de desarrollo o revisión la toma en consideración de los impactos medioambientales asociados a su generación y gestión.

La estructura y contenido de los Planes de gestión se definen en la Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados (LRSC). Dicha Ley establece también que:

- Corresponde a las Comunidades Autónomas la elaboración de los programas de prevención de residuos, y de los planes autonómicos de gestión de residuos.
- Corresponde a las Entidades Locales, cuando proceda:
 - Como servicio obligatorio, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios en la forma en que establezcan sus respectivas ordenanzas en el marco jurídico de lo establecido en esta Ley, de las que en su caso dicten las Comunidades Autónomas y de la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor. La prestación de este servicio corresponde a los municipios que podrán llevarla a cabo de forma independiente o asociada.
 - El ejercicio de la potestad de vigilancia e inspección, y la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias.

También se recoge que las Entidades Locales podrán:

- Elaborar programas de prevención y de gestión de los residuos de su competencia.
- Gestionar los residuos comerciales no peligrosos y los residuos domésticos generados en las industrias en los términos que establezcan sus respectivas ordenanzas, sin perjuicio de que los productores de estos residuos puedan gestionarlos por sí mismos en los términos previstos en el *artículo 17.3*.
- Cuando la entidad local establezca su propio sistema de gestión podrá imponer, de manera motivada y basándose en criterios de mayor eficiencia y eficacia en la gestión de los residuos, la incorporación obligatoria de los productores de residuos a dicho sistema en determinados supuestos.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- A través de sus ordenanzas, obligar al productor o a otro poseedor de residuos peligrosos domésticos o de residuos cuyas características dificultan su gestión a que adopten medidas para eliminar o reducir dichas características o a que los depositen en la forma y lugar adecuados.
- Realizar sus actividades de gestión de residuos directamente o mediante cualquier otra forma de gestión prevista en la legislación sobre régimen local. Estas actividades podrán llevarse a cabo por cada entidad local de forma independiente o mediante asociación de varias Entidades Locales.

En la Ciudad Autónoma de Melilla, la gestión de los residuos urbanos ha sido objeto de planificación desde el año 1.999 cuando se aprobó el primer Plan Integral de residuos (1.999-2.005) y ha continuado después con la aprobación de la Modificación del Plan de Residuos de la Ciudad de Melilla (2000-2006) y del Plan Integrado de Gestión de Residuos de la Ciudad De Melilla 2012-2016 que tiene carácter estratégico.

Los planes de residuos aprobados hasta el momento en la Ciudad Autónoma de Melilla han permitido dar solución a la gestión de los Residuos Urbanos ya sean domiciliarios o generados por industrias, comercios, servicios y Administración pública pero también han permitido la gestión y tratamiento de otros residuos peligrosos y no peligrosos que se generan en el ámbito de la Ciudad cuya gestión no corresponde estrictamente al ámbito municipal.

Por otra parte, desde la aprobación del Plan 2012-2016, se han aprobado diversos documentos a nivel europeo y estatal que también hacen aconsejable una actualización de dicho Plan.

- Estrategia 2020, “la Hoja de ruta hacia una Europa Eficiente en el uso de los recursos” busca transformar la economía actual, basada en el uso intensivo de los recursos, en un nuevo modelo de crecimiento basado en el uso eficiente de los recursos: la denominada economía circular. Este modelo económico tiene como objetivo que se reincorporen al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas. En este planteamiento, el reciclaje o la valorización material de los residuos, juegan un papel primordial.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Política de Cohesión 2014-2020: incluye como **nueva condición para la financiación de inversiones**, el cumplimiento de determinados requisitos previos (Condicionalidad ex ante), al objeto de asegurar la eficacia de las inversiones que se vayan a financiar con dichos fondos. Entre las condiciones ex ante establecidas para el sector de los residuos se incluyen la existencia de planes de gestión de residuos de conformidad con lo establecido en el artículo 28 de la Directiva Marco de Residuos, así como la adopción de las medidas necesarias para alcanzar los objetivos sobre reutilización, reciclado y valorización establecidos en el artículo 11 de la citada Directiva. Se persigue que las inversiones objeto de financiación sean económica y ambientalmente sostenibles y estén justificadas en los planes autonómicos de gestión de residuos, elaborados de conformidad con la Ley 22/2011, el Plan Estatal y con la jerarquía de gestión de residuos. Para asegurar el cumplimiento de la condicionalidad ex ante, España ha propuesto un Plan de Acción a la Comisión Europea comprometiéndose a disponer de Planes estatales y autonómicos **antes de finalizar 2016**.
- El Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, desarrolla la política de prevención de residuos y fija como objetivo la reducción de los residuos generados en 2020 en un 10 % respecto del peso de los residuos generados en 2010.
- El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022, (en adelante PEMAR) aprobado por el Consejo de Ministros el 6 de noviembre de 2015 que establece las líneas estratégicas y las medidas necesarias para avanzar hacia la denominada economía circular e impulsar la preparación para la reutilización y el reciclado.

Dado que el Plan actual finaliza su vigencia en el año 2016 y teniendo en cuenta el nuevo marco en materia de residuos, es necesario proceder a la revisión del mismo, incorporando los principios y conceptos básicos incluidos en los documentos mencionados.

Por todo lo expuesto y tomando en consideración la realidad actual del Territorio de la Ciudad Autónoma de Melilla, se redacta el Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022 donde se recoge la planificación de la gestión integral de los residuos urbanos y asimilables, incorporando también la planificación para determinadas fracciones de residuos peligrosos y no peligrosos de origen industrial comercial y de servicios, para el periodo 2017-2022. Todo ello de acuerdo al artículo 14.2 y 15 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.

El Plan Integral de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022 (en adelante PIGREMEL) plantea las opciones de gestión más adecuadas para cada tipo de residuos teniendo en cuenta su viabilidad técnica y económica en el contexto geográfico de la Ciudad y tomando

en consideración su carácter extra peninsular, el cual condiciona los aspectos económicos y ambientales de las posibles alternativas de gestión. En este contexto geográfico el principio de proximidad y autosuficiencia cobra una importancia singular.

En el planteamiento se ha tenido en cuenta la evolución en la generación de los residuos y el cumplimiento de los objetivos planteados en el plan anterior, así como las infraestructuras y formas de gestión existente, analizando la necesidad de modificar, ampliar o de plantear nuevas infraestructuras de tratamiento.

2. Contenido del Plan

Para la redacción del Plan se toman como referencia las directrices establecidas por la Guía Metodológica para la redacción de planes de residuos, publicada por la Comisión Europea en 2012.

La estructura y contenido del Plan responde a lo dispuesto en el anexo V de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados:

2.1 Contenido mínimo del Plan

El contenido mínimo del Plan viene determinado por la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados e incluye:

- a) El tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio, los que se prevea que van a transportar desde y hacia otros Estados miembros, y cuando sea posible desde y hacia otras Comunidades Autónomas y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos.
- b) Sistemas existentes de recogida de residuos y principales instalaciones de eliminación y valorización, incluida cualquier medida especial para aceites usados, residuos peligrosos o flujos de residuos objeto de legislación específica.
- c) Una evaluación de la necesidad de nuevos sistemas de recogida, el cierre de las instalaciones existentes de residuos, instalaciones adicionales de tratamiento de residuos y de las inversiones correspondientes.
- d) Información sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización.
- e) Políticas de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, y la identificación de los residuos que plantean problemas de gestión específicos.

2.2 Otros elementos:

- a) Los aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos, incluida una descripción del reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos.
- b) Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores.
- c) Los lugares históricamente contaminados por eliminación de residuos y las medidas para su rehabilitación.

3. Ámbito de aplicación

3.1 Ámbito geográfico y temporal

El ámbito territorial de aplicación del Plan es la Ciudad Autónoma de Melilla.

El ámbito temporal de actuación es el periodo 2017-2022 pudiendo prorrogarse el mismo para plantear la prolongación o renovación de los instrumentos en él desarrollados, en función de los resultados obtenidos y sin perjuicio de la evaluación y revisión sexenal establecida para los planes y programas de gestión de residuos por el artículo 14.5 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.

En cualquier caso, será posible su modificación a fin de adecuar sus determinaciones normativas a la normativa sectorial aplicable en materia de residuos.

3.2 Tipos de Residuos

En cuanto a los tipos de residuos incluidos en el Plan, la propuesta de modificación COM(2015)595 de la Directiva 2008/98/CE sobre residuos o Directiva Marco de Residuos (DMR) puesta en circulación por la Comisión Europea el pasado 2 de diciembre de 2015 en el marco del Paquete de Economía Circular (PEC), propone la introducción en el artículo 3 de la DMR del nuevo epígrafe 1a con la definición de 'Residuo Municipal' que incluye exactamente las corrientes Residuos Doméstico (RD) y Residuos Industriales, Comerciales e Institucionales Asimilables (RICIA). Al mismo tiempo excluye expresamente los RCD y los lodos de EDAR de la corriente de residuos municipales.

Sin embargo estos residuos que se producen en grandes cantidades en Melilla requieren asimismo de una planificación y ordenación por parte de la Ciudad, aunque no se consideren incluidos en la definición de residuo municipal.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Por otra parte, en los Planes de Gestión de Residuos de Melilla anteriores se ha ido incorporando la gestión de otras fracciones de residuos peligrosos y no peligrosos que por sus características pueden ser gestionados en las instalaciones existentes o que son objeto de gestión específica, con el objetivo de darles una solución para todo el territorio de la Ciudad Autónoma.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Plan Integral de Residuos 2017-2022 aborda la gestión de los siguientes tipos de residuos:

- Los residuos peligrosos y no peligrosos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios. (R.U. de origen domiciliario) recogidos en masa.
- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, playas, zonas verdes y áreas recreativas (peligrosos y no peligrosos).
- Residuos domésticos y comerciales incluidas las fracciones procedentes de la recogida selectiva domiciliaria, comercial y/o industrial de no peligrosos:
 - Residuos en masa
 - Residuos Orgánicos.
 - Vidrio.
 - Papel/Cartón.
 - Residuos de envases.
 - Madera.
 - Asimilables a urbanos de productores singulares (vidrio, papel cartón, etc...).
 - Pequeños residuos peligrosos de origen doméstico.
 - Los residuos voluminosos, como muebles y enseres. (RV)
- Residuos Específicos:
 - Residuos Voluminosos y procedentes de industria y comercio (RICIA)
 - Vehículos fuera de uso (VFU).

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Neumáticos fuera de uso (NFU).
- Pilas y acumuladores usados.
- Residuos de la construcción y demolición (RCD).
- Residuos de amianto en pequeñas cantidades.
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs).
- Residuos industriales no peligrosos que por su naturaleza o composición puedan ser tratados en las instalaciones del Servicio Público.
- Residuos industriales peligrosos producidos en pequeñas cantidades que por su naturaleza o composición puedan ser tratados en las instalaciones del Servicio Público (CFCs y otros).
- Residuos sanitarios y productos farmacéuticos.
- Residuos y despojos animales procedentes de mataderos, decomisos, subproductos cárnicos y animales muertos (RMDSAM).
- Residuos agropecuarios y materias fecales cuando se destinen a incineración, vertederos, o sea utilizadas en una planta de biogás o de compostaje, según nota aclaratoria al final de este apartado.
- Aceites vegetales usados.
- Aceites minerales usados.
- Residuos procedentes de las plantas de tratamiento de residuos.
- Otros Residuos incluidos en el P.N.I.R. (2.008 – 2.015).
- Residuos Peligrosos: PCB y PCT y aparatos que los contienen.
- Suelos contaminados.
- Residuos Agrarios
- Residuos de industrias extractivas.

Nota aclaratoria de aplicación del presente Plan a materias fecales:

De acuerdo al artículo 2 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, quedan excluidos de dicha Ley (y por tanto del Plan y de este documento) las materias fecales, si no están contempladas en el apartado 2.b), paja y otro material natural, agrícola o silvícola, no peligroso, utilizado en explotaciones agrícolas y ganaderas, en la silvicultura o en la producción de energía a base de esta biomasa, mediante procedimientos o métodos que no pongan en peligro la salud humana o dañen el medio ambiente.

En el apartado 2b) se incluyen los subproductos animales cubiertos por el Reglamento (CE) nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009 (Sandach)

Por último, destacar que tal como se recoge en la Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo - Comunicación interpretativa sobre residuos y subproductos /* COM/2007/0059 final */:

- *“En los asuntos acumulados C-416/02 y C-121/03, Comisión contra España, el Tribunal de Justicia sostuvo que el estiércol no se considerará residuo si se utiliza como abono en el marco de una práctica legal de aplicación en terrenos bien identificados (independientemente de si los terrenos están dentro o fuera de la misma explotación agraria que ha generado el estiércol) y si su almacenamiento se limita a las necesidades de tales operaciones de abono”.*

Por tanto y de acuerdo con ello, para residuos agropecuarios y materias fecales, el presente Plan, será de aplicación supletoria en aquellos aspectos no regulados por otra normativa y se aplicará cuando se destinen a incineración, vertederos, o sea utilizadas en una planta de biogás o de compostaje, y no estén cubiertos por otra normativa comunitaria española o comunitaria.

3.3 Actividades de gestión

En cuanto a las actividades de gestión de residuos a incluir en el Plan se prevé la planificación de actividades distinguiendo los dos grandes grupos que se indican a continuación.

3.3.1 Actuaciones desde la generación hasta la entrega de los residuos en las instalaciones de gestión

En este grupo se incluyen las actuaciones e infraestructuras ligadas a la gestión de residuos

desde su producción hasta que el residuo llega a la correspondiente planta de tratamiento o centro de transferencia en su caso, incluidas las acciones preventivas, de minimización y de sensibilización. Incluye:

- Acciones para la minimización y la prevención.
- Sensibilización y comunicación ciudadana.
- Logística de recogida y despliegue de contenedores.
- Gestión de Punto/s Limpio/s.
- Recogida y transporte de los residuos recogidos en masa hasta la planta de tratamiento o hasta el centro de transferencia.
- Recogida y transporte de residuos recogidos selectivamente hasta las plantas de tratamiento o hasta el centro de transferencia.

3.3.2 Actuaciones e infraestructuras para la valorización y eliminación

En este grupo se incluyen las actuaciones e infraestructuras asociadas a la gestión de residuos llevada a cabo una vez que el residuo se entrega a las instalaciones de tratamiento, valorización (o centro de transferencia en su caso) y eliminación en vertedero, incluidas las actuaciones de reutilización y valorización de residuos del tratamiento.

Incluirá:

- Actuaciones para la reducción, reutilización, reciclaje y valorización de las diferentes fracciones residuales.
- Gestión de los centros de transferencia de residuos procedentes de recogida selectiva (vidrio, papel-cartón, plásticos).
- Gestión de la plantas de valorización energética mediante incineración.
- Gestión de la Planta de tratamiento de RCDs.
- Gestión del centro de tratamiento de VFU y transferencia de residuos.
- Gestión del vertedero de inertes y celda de residuos no peligrosos.

4. Principios estratégicos del Plan

El Plan de residuos descansa en los siguientes Principios estratégicos.

4.1 Principio de Gestión Sostenible de los Residuos

Los principios de gestión sostenible (desde el punto de vista económico, ambiental y social implican una gestión de los recursos que tienda a reducir el consumo de materiales y energía, desligando el crecimiento económico del consumo de recursos naturales. Por ello es imprescindible plantear una forma de gestión basada en la prevención en la generación seguida de un aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos no evitados, tanto en forma de materiales como en forma de energía.

4.2 Minimización

La minimización de los residuos es el objetivo principal en toda la política sobre la materia. La minimización contempla la vertiente cuantitativa y cualitativa; es decir, tanto la reducción de la cantidad y volumen de los residuos generados como la de su propia peligrosidad.

En el planteamiento de los objetivos de minimización se debe tener en cuenta la población de hecho y la población de derecho.

4.3 Jerarquía de gestión

El principio de jerarquía planteado en la Estrategia Comunitaria de Gestión de Residuos implica dar prioridad por este orden a:

- Prevención en la generación;
- Preparación para la reutilización de los residuos;
- Reciclado;
- Otros tipos de valorización, por ejemplo, la valorización energética; y
- Eliminación.

No obstante la jerarquía anterior, si para conseguir el mejor resultado medioambiental global en determinados flujos de residuos fuera necesario apartarse de dicha jerarquía, se podrá adoptar un orden distinto de prioridades previa justificación por un enfoque de ciclo

de vida sobre los impactos de la generación y gestión de esos residuos, teniendo en cuenta los principios generales de precaución y sostenibilidad en el ámbito de la protección medioambiental, viabilidad técnica y económica, protección de los recursos, así como el conjunto de impactos medioambientales sobre la salud humana, económicos y sociales, de acuerdo con los artículos 1 y 7 de la LRSC.

4.4 Principio de Gestión Integrada

Ninguna de estas opciones por sí sola es capaz de conseguir los objetivos marcados en la Estrategia Europea por lo que deben plantearse una gestión integrada con actuaciones en todas las etapas de gestión. Así lo primero es aplicar medidas de prevención que permitan reducir la generación de residuos. Para aquellos residuos que inevitablemente se produzcan, hay que aprovechar los recursos contenidos en ellos contando con los medios e infraestructuras necesarias (ya sea para el reciclaje o valorización energética) y dejar únicamente la opción de vertido para aquellos residuos que no tienen ninguna posibilidad de aprovechamiento.

El principio de la gestión integrada se aplica no sólo a la gestión de residuos sino que se debe tener en cuenta la disponibilidad de otros recursos (energía, áridos para la construcción) imprescindibles en la Ciudad y que son totalmente de dependencia externa. Por el contrario los residuos constituyen un recurso (material y energético) que se produce diariamente en la Ciudad y que puede contribuir a reducir la dependencia de fuentes exteriores reduciendo los riesgos en los suministros básicos debidos a factores externos además de los costes.

4.5 Prevención de la contaminación. Protección de la salud humana y del medio ambiente

La prevención tiene como objetivo la protección de los elementos naturales de la potencial acción contaminadora de la actividad humana. A estos efectos se establecen diversas medidas de prevención: licencias, evaluaciones de impacto ambiental, medidas de aseguramiento medidas de naturaleza fiscal, etc... Por otra parte, los instrumentos de planificación, por su propia naturaleza, constituyen también elementos de prevención.

4.6 Principios de suficiencia y de proximidad

El principio de suficiencia implica evitar el traslado de los residuos y el riesgo que éstos

generan a otros territorios.

El Principio de proximidad es una de las bases para hacer efectivo el principio de suficiencia y evitar al máximo el traslado de los residuos y los riesgos que esto conlleva. Por ello se plantean actuaciones para el tratamiento de residuos en la propia Ciudad que eviten en lo posible el transporte y exportación de residuos. El principio de proximidad se aplica cuando se trate de residuos destinados a eliminación, y para los residuos domésticos mezclados destinados a la valorización, siempre y cuando dispongan en su ámbito territorial de instalaciones adecuadas para ello.

La aplicación de estos principios no se entiende de forma taxativa, sino de modo flexible, dado que el principio de cooperación entre diferentes zonas y regiones resulta necesario si se quieren optimizar los medios y recursos disponibles.

4.7 Principio de subsidiariedad y responsabilidad compartida

El principio de subsidiariedad va unido al de responsabilidad compartida. Es decir, es necesario que los diversos agentes que actúen en materia de residuos, asuman su responsabilidad, pero no de forma aislada, sino mediante una acción coordinada.

4.8 Principio “quien contamina paga”

Este principio tiene como objeto contabilizar e internalizar los costes ambientales que conlleva la explotación de los recursos naturales y la gestión de los residuos generados.

De acuerdo con el este principio, los costes relativos a la gestión de los residuos tendrán que correr a cargo del productor inicial de residuos, del poseedor actual o del anterior poseedor de residuos de acuerdo con lo establecido en los artículos 42 y 45.2 de la LRSC.

Se tendrán en cuenta las normas que regulan la responsabilidad ampliada del productor para flujos de residuos determinados. Tal y como se recoge en el punto 32.1 de la Ley de residuos y suelos contaminados, el cumplimiento de las obligaciones en el marco de la responsabilidad ampliada del productor del producto podrá hacerse de forma individual o de forma colectiva y los productores podrán dar cumplimiento a estas obligaciones contribuyendo económicamente a la financiación del sistema público de gestión implantado en Melilla, de forma proporcional a las cantidades de producto que pongan en el mercado y atendiendo a los costes efectivos de su gestión y de acuerdo a las normas específicas para cada tipo de residuo si las hubiere.

4.9 Participación y Transparencia en la información

La información en materia ambiental es un elemento fundamental que debe permitir a los poderes públicos, las empresas y los ciudadanos adoptar decisiones de consumo de materias primas y de productos, trascendentales para lograr una efectiva reducción de la generación de los residuos.

Se incluye un apartado en el plan con las actuaciones realizadas y a realizar durante la tramitación para el fomento de la participación pública y transparencia en la gestión que facilite el acceso público a la información sobre la situación de la producción y gestión de los residuos.

4.9.1 Eficacia en la gestión

El Plan se basa en el principio de eficiencia en la gestión pública que satisfaga las necesidades reales de los ciudadanos al menor coste posible, proporcionando servicios de mayor calidad. Se promoverá la colaboración entre el sector público y el privado en las actuaciones, primando la actuación de la administración pública en aquellas áreas de la gestión de residuos donde no exista un proveedor más adecuado, compitiendo o colaborando, con el objetivo de satisfacer las necesidades públicas y otorgar a sus ciudadanos servicios de calidad.

Este aspecto es especialmente importante ya que el Plan cubre no sólo los residuos producidos en los hogares y asimilables sino también determinados flujos de residuos industriales peligrosos y no peligrosos que se producen en pequeñas cantidades y cuya gestión se realiza a través de las infraestructuras públicas de gestión.

5. Líneas estratégicas del Plan

5.1 Reducción y prevención de la producción

Una buena gestión de residuos empieza previniendo la generación de residuos porque, si no se producen, no tienen que eliminarse. Por consiguiente, la prevención y la reducción de residuos deben ser las máximas prioridades del Plan de gestión. Asimismo la reducción se aplica también a la cantidad de sustancias peligrosas y contaminantes presentes en ellos.

Como Entidad Local las etapas del proceso en las que se pueden actuar incluyen:

- Fabricación: Optar por bienes y equipos que en su diseño y fabricación impliquen menos recursos y mayor facilidad de reciclaje.
- Compra pública responsable: incluir criterios de adquisición de bienes y equipos en las cantidades necesarias y teniendo en cuenta su peligrosidad, volumen y peso.
- Consumo: favorecer la reutilización, la menor generación de residuos a través de la sensibilización, cambios en los hábitos de consumo y la facilidad de separación.
- Reutilización: promover el uso de los residuos o de los materiales resultantes del proceso de clasificación o tratamiento como materias primas secundarias para en sustitución de materias primas convencionales.

Para conseguir este objetivo de reducción se planificarán las actuaciones más efectivas relacionadas con:

- Desarrollo de campañas educativas y formativas orientadas a fomentar la minimización.
- Adopción de sistemas que graven el exceso en la producción de residuos y repercutan el coste de la correcta gestión. Establecimiento tasas específicas en función del tipo y peligrosidad del residuo.
- Acuerdos entre la Administración y los sectores productivos o de servicios implicados.
- Fomento de la recuperación y reutilización en origen a través de planes empresariales de prevención.

Se trata de contrarrestar el previsible aumento debido al crecimiento demográfico y a la variación de los hábitos de consumo.

5.2 Maximizar la recogida selectiva, reciclaje y valorización

La mejor garantía para un reciclaje efectivo y de calidad descansa en un esquema de recogida selectiva o separada de los residuos en fracciones claramente diferenciadas, que sea viable económicamente y compatible con la protección ambiental tomando como referencia los impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida del producto incluido su tratamiento y eliminación final.

En base a esta premisa el Plan propone mantener y ampliar la recogida selectiva de determinadas fracciones de residuos, en concreto de:

- El papel cartón de todos los tipos.
- El vidrio de envases.
- Los envases ligeros
- Los residuos peligrosos del hogar.
- Los RAEEs.
- Las maderas y otros residuos Voluminosos, muebles, enseres, etc.
- Pilas y baterías.
- Aceites vegetales.
- Aceite minerales.
- Los RCDs.

Para la fracción de envases ligeros que aún no se recoge selectivamente (incluye básicamente envases metálicos, de plástico y de materiales mixtos como en tetrabrik), se ha realizado un análisis de alternativas, basadas en el análisis de ciclo de vida y un análisis coste-beneficio ambiental y económico de las principales opciones de gestión: recogida en masa y valorización según el modelo actual, recogida selectiva de la fracción envases ligeros, transporte y clasificación por materiales para reciclaje en la Península y valorización energética del rechazo. De acuerdo con dicho estudio, la opción más favorable desde el punto de vista del análisis de ciclo de vida es su valorización energética en la Planta incineradora de residuos sin separación previa, a pesar de que esta alternativa se desvíe de la jerarquía de gestión establecida.

Sin embargo la prognosis realizada indica también que, con el crecimiento poblacional previsto, la separación y recogida selectiva para su transferencia a reciclaje en plantas externa de la Península puede ser una opción favorable que liberará capacidad de tratamiento en la Planta incineradora, necesaria para otro tipo de residuos también valorizables.

5.3 Gestión de Biorresiduos y lodos EDAR

Se incluye en el grupo de biorresiduos:

- Los residuos orgánicos de origen alimentario y de cocina (se incluyen los de transformación de alimentos) generados en domicilios actividades comerciales (mercados y comercios de alimentación, hostelería y restauración entre otros). Generalmente se identifica como FORM (fracción orgánica del residuo municipal)
- Residuos vegetales o Fracción Vegetal (FV) procedentes de las zonas verdes y vegetación privadas y públicas.
- Los lodos procedentes de la depuración de aguas residuales constituyen asimismo una fracción muy importante del residuo orgánico que se genera en Melilla y que requiere de una adecuada planificación y gestión.

Desde la perspectiva de la gestión, la FORM no constituye una fracción uniforme, por su naturaleza y origen, ni en tipología ni en composición, se genera en pequeñas cantidades en múltiples puntos (en cada domicilio y establecimiento de servicio, al menos) y está sujeta a los hábitos alimentarios y a los cambios estacionales. Es el más inestable de los residuos de competencia municipal, debido a su elevado contenido en materia orgánica degradable, pudiendo generar lixiviados y malos olores durante su gestión.

En cuanto a la fracción vegetal y los lodos, ambas fracciones tienen unas características menos variables y son productos de actividades concretas y bien identificadas.

Por ello, en el Plan se analizan las opciones y alternativas para las distintas fracciones en el capítulo correspondiente al tratamiento. El tratamiento de biorresiduos para obtención de compost no se considera una alternativa viable para Melilla ya que estas las plantas de tratamiento de FORM tienen una necesidades de espacio del cual no se dispone en Melilla y no es viable tampoco desde el punto de vista ambiental por lo potenciales impactos ambientales negativos asociados a la recogida selectiva, transporte y tratamiento de FORM en cuanto a olores, ocupación de las vías públicas, sobre todo debido a la elevadísima densidad en habitantes por km² de Melilla. Por otra parte, analizada la posibilidad real de uso y comercialización del compost generado se concluye la falta de demanda del mismo, y la dificultad añadida de la dificultad en el control de su calidad, uso y forma de aplicación

que descansaría en el propio usuario. En ningún caso se prevé su eliminación en vertedero, ni siquiera como biorresiduos estabilizado ya que esta opción es contraria al objetivo de avanzar hacia el vertido cero previsto en el Plan y el vertido se limita sólo a aquellos residuos procedentes de plantas de tratamiento de residuos, de tipo mineral y sin materia orgánica y que no sean reciclables.

5.4 Reciclaje y valorización en instalaciones en Melilla y transferencia a la Península

En aplicación del Principio de suficiencia y proximidad, se priorizarán las acciones de valorización que puedan llevarse a cabo en la propia Ciudad, contemplando también el traslado de los residuos a instalaciones de gestión en la Península en aquellos casos en los que las infraestructuras de la Ciudad no permitan un adecuado aprovechamiento. Ello aplica especialmente a aquellas fracciones de residuos incluidas en los Sistemas Integrados de Gestión (SIGs) a los que aplique principio de responsabilidad ampliada del productor, en virtud del cual el responsable de poner en el mercado un producto que con el tiempo se convierta en residuos debe asumir los costes asociados de su efectiva valorización material y/o energética.

La valorización en la propia Ciudad supone evitar la importación de recursos externos (áridos, combustibles) para dar satisfacción a las necesidades de la Ciudad en cuanto a materias primas y energía, evitando a la vez los impactos ambientales asociados a la extracción y transporte de dichos recursos desde Marruecos o desde la Península.

Previsiones del Plan:

- Los residuos peligrosos y no peligrosos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios. (R.U. de origen domiciliario) recogidos en masa.
 - Valorización energética (Melilla).
 - Acuerdos SIGs
- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes y áreas recreativas (peligrosos y no peligrosos).
 - Reutilización y Reciclaje de podas trituradas en zonas forestales
 - Valorización energética (Melilla).

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Fracciones procedentes de la recogida selectiva domiciliaria, comercial y/o industrial de no peligrosos:
 - Vidrio.
 - Recogida selectiva en contenedores de forma generalizada y mediante sistemas específicos en el sector HORECA
 - Transferencia y reciclaje en la Península. Directamente o vía un Punto Logístico de vidrio a medida que aumenten las cantidades recogidas
 - Acuerdos SIGs
 - Papel/Cartón.
 - Recogida selectiva en contenedores de forma generalizada y mediante sistemas puerta a puerta (PaP) en el sector comercial.
 - Recogida selectiva mediante contenedor de acera
 - Punto limpio (móvil y/o fijo según necesidad)
 - Compactación y transferencia y Reciclaje en la Península (CAT)
 - Acuerdos SIGs
 - Envases Ligeros
 - Recogida selectiva mediante contenedor de acera
 - Punto limpio fijo y sistema de punto limpio móvil
 - Compactación y transferencia para clasificación y reciclaje en la Península.
 - Acuerdos SIGs
 - Madera.
 - Valorización energética (Melilla).
 - Acuerdos SIGs

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Otros residuos peligrosos producidos en pequeñas cantidades de origen doméstico:
 - Punto limpio fijo y/o sistema de punto limpio móvil
 - Centro de transferencia CAT-VFU.
 - Transferencia y reciclaje a la Península para los no valorizables energéticamente (chatarras, metales)
 - Valorización energética (Melilla).
 - Planta de machaqueo para RCDs (Melilla)
- Los residuos voluminosos como maderas, muebles y enseres (RV).
 - Valorización energética (Melilla).
- Residuos Específicos:
 - Vehículos fuera de uso (VFU).
 - Tratamiento para reutilización, reciclaje y valorización energética de las fracciones resultantes.
 - Neumáticos fuera de uso (NFU).
 - Acuerdos SIGs:
 - Reutilización y valorización energética (Melilla).
 - Reciclaje en la Península
 - Pilas y acumuladores usados.
 - Recogida selectiva
 - Acuerdos SIGs
 - Reutilización de las baterías de automoción extraídas en los Centros autorizados de tratamiento (CAT) o vía SIGs.
 - Tránsito y reciclaje en la Península: baterías, pilas y acumuladores separados por tipos.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Residuos de la construcción y demolición (RCD).
 - Tratamiento de preparación para la reutilización, reciclaje y valorización (Melilla)
 - Reutilización como áridos reciclados
 - Valorización energética y/o depósito en vertedero para las fracciones no reciclables según sea fracción combustible o mineral.
- Residuos de amianto en pequeñas cantidades.
 - Traslado y eliminación en la Península.
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs).
 - Centros de preparación para la reutilización en manos de gestores privados.
 - Recogida selectiva por los servicios municipales
 - Punto limpio fijo y/o móvil
 - Traslado y reciclaje en la Península (CAT-VFU)
 - Acuerdos SIGs
- Residuos industriales no peligrosos que por su naturaleza o composición puedan ser gestionados en las instalaciones del Servicio Público.
 - Residuos bajo la responsabilidad del productor que puede contratar a gestores y transportistas autorizados con opción de entrega en plantas del Servicio Pública previa aceptación.
 - Valorización energética (Melilla) si aptos.
 - Entrega en CAT-VFU para traslado y reciclaje a la Península.
- Residuos industriales peligrosos producidos en pequeñas cantidades que por su naturaleza o composición puedan ser gestionados en las instalaciones del Servicio Público (por ejemplo CFCs).

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Residuos bajo la responsabilidad del productor que puede contratar a gestores y transportistas autorizados con opción de entrega en plantas del Servicio Pública previa aceptación.
- Transferencia para valorización o eliminación en la Península.
- Valorización energética de fracciones combustibles previa aceptación en la planta incineradora de Melilla.
- Residuos sanitarios y productos farmacéuticos.
 - Acuerdo SIG. Recogida diferenciadas en puntos SIGRE.
 - Tratamiento térmico y valorización energética (Melilla) alimentación directa al horno directa mediante alimentador especial de bidones, sin mezclar en el foso.
- Residuos y despojos animales procedentes de mataderos, decomisos, subproductos cárnicos y animales muertos (RMDSAM).
 - Eliminación por incineración en horno de animales y planta de valorización energética (Melilla).
- Aceites vegetales usados.
 - Recogida selectiva en sector HORECA y puntos de recogida específicos.
 - Punto limpio fijo /o móvil
 - Transferencia y reciclaje en la Península para producción de biodiesel.
 - Acuerdos SIGs.
- Aceites minerales usados.
 - Recogida selectiva en pequeños centros productores (talleres)
 - Valorización energética (Melilla).

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Valorización material y regeneración según acuerdos SIGs.
- Residuos procedentes de las plantas de tratamiento de residuos.
 - Áridos del tratamiento de RCDs: reutilización en rellenos, obras públicas y restauración de espacios.
 - Rechazos planta RCDs.
 - Metales: Transferencia y reciclaje en la Península.
 - Fracciones Combustibles: Valorización energética (Melilla).
 - Rechazos recogida selectiva.
 - Valorización energética (Melilla).
 - Acuerdos SIGs.
 - Escorias: Tratamiento, reutilización y reciclaje.
 - Fracción mineral: reutilización como materiales secundarios en rellenos, obra pública, carreteras. Eliminación en vertedero.
 - Eliminación en vertedero de inertes previa caracterización y análisis de riesgos.
 - Metales resultantes de la incineración:
 - Compactación y transferencia para reciclaje en la Península.
 - Acuerdos SIGs.
 - Cenizas de la planta de valorización energética y del horno de animales.
 - Acondicionamiento y transferencia para eliminación en vertedero en la Península.
 - Otros Residuos incluidos en el P.N.I.R. (2.008 – 2.015)

- Residuos Peligrosos: PCB y PCT y aparatos que los contienen: Transferencia para eliminación en la Península
- Residuos procedentes de suelos contaminados: A determinar en función de sistema de recuperación utilizado y del volumen y características de los residuos resultantes
- Residuos Plásticos de uso Agrario (PUA): valorización energética (Melilla) o transferencia y reciclaje/valorización en la Península
- Residuos de industrias extractivas.
 - No hay industrias extractivas.

5.5 Máxima valorización de los residuos del tratamiento de residuos

Se contempla el tratamiento y gestión de los residuos procedentes de las instalaciones de tratamiento de residuos. Estos residuos incluyen entre otros, los impropios de la recogida selectiva, los rechazos de la planta de tratamiento de RCDs, las fracciones valorizables procedentes de EDAR (residuos de desbaste y lodos), las fracciones valorizables del tratamiento de VFU, las fracciones combustibles recogidas selectivamente, las escorias procedentes de la plantas de valorización energética mediante incineración, las cenizas de depuración de gases de la planta de valorización energética mediante incineración y del horno de animales. El objetivo del tratamiento es permitir bien su reciclaje, su reutilización, su aprovechamiento energético posterior, o bien su tratamiento para reducir su peligrosidad.

5.6 Vertido cero

El Plan de Residuos plantea como principio avanzar hacia el vertido cero. De entrada se prevé que sólo se depositarán en vertedero aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento y para los cuales no sea posible su reutilización.

Así se priorizan todas las opciones que permitan aprovechar al máximo los recursos tanto en forma de materiales como de energía y/o establecer operaciones para disminuir su peligrosidad antes de ser depositados en vertedero.

Por tanto el Plan plantea el vertido únicamente de aquellos residuos que no tengan ninguna posibilidad de valorización, procedentes de plantas de tratamiento de residuos, de tipo mineral y sin materia orgánica y que no sean reciclables.

6. Objetivos de gestión

- Disponer de un modelo de gestión de residuos que abarque todo el Territorio de Melilla basado en la proximidad, autosuficiencia, eficiencia en la gestión y transparencia.
- Prioridad a la reducción, reciclaje, reutilización y valorización energética aplicando principio de proximidad.
- Reducir la cantidad de residuos generados por habitante en un 10% en peso respecto a la cantidad de 2010, así como su peligrosidad.
- Adoptar medidas para la segregación y recogida de fracciones específicas para facilitar su posterior reciclaje y valorización.
- Mejora de los sistemas de recogida e implantación de la recogida de nuevas fracciones valorizables como los envases ligeros.
- Incrementar la recogida y reciclaje de las fracciones de papel-cartón y vidrio ya implantadas.
- Determinar la mejor opción para la recogida selectiva de residuos reciclables. Valorización del 100% de los envases con recogida selectiva y reciclaje del 50% de envases y valorización energética del resto.
- Valorización del 100% de los biorresiduos y vertido cero, destinando a reutilización la fracción vegetal apta para uso en suelo y valorización energética del resto de FORM, fracción vegetal y lodos para obtención de energía.
- Incrementar la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de hasta el 50%.
- Valorización material y energética de los residuos las fracciones aprovechables contenidas en los residuos limitando el vertido a los residuos sólidos minerales procedentes de instalaciones de tratamiento y a materiales minerales no reciclables. Limitar el vertido de áridos no peligrosos a un máximo del 30%.
- Recogida del 100% del aceite usado generado y valorización del 100% del aceite usado recogido, destinándolo a valorización energética o a regeneración
- Recogida del 50% de pilas y acumuladores portátiles en el 2020 y el 98% de baterías industriales y de automoción a partir del 2018. Envío a gestores autorizados para su reciclaje.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- En materia de RAEEs, recogida y gestión adecuada del 100% de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos gracias a la recogida a demanda, punto limpio fijo y punto limpio móvil, donde los pequeños aparatos eléctricos y electrónicos podrán ser llevados por los ciudadanos. El objetivo nacional de recogida de separada tomando como referencia la media del peso de los AEE introducidos en el mercado español en los tres años precedentes, con porcentajes del 50% (2017), 55% (2018) y 65% (2019), no es un buen indicador para Melilla, ya que hay muchos aparatos eléctricos y electrónicos puestos en el mercado que son adquiridos por ciudadanos marroquíes para su uso en ese país y que no son consumidos en España y por tanto no se convierten en residuo. Campaña de concienciación relacionada con el reciclaje y reutilización de estos equipos.
- VFU: Reutilización, reciclado y valorización del 95% de los VFU generados. Reutilización y reciclado del 85% en 2015. destinar un porcentaje específico del peso del vehículo, de piezas o componentes de los VFU a preparación para la reutilización, en los CAT. Facilitar la descontaminación y reciclaje de pequeñas embarcaciones en el centro CAT-VFU cuando sea razonable y factible
- NFU: Identificar posibles acopios abandonados de NFU. Maximizar la preparación para la reutilización y el reciclaje de NFU a través de los SIGs (15% y 45% respectivamente) y la valorización energética de los no reciclables ni reutilizables para conseguir una valorización del 100% de los NFU y vertido cero.
- Vertido cero de residuos municipales biodegradables. Vertido únicamente de aquellos residuos que no tengan ninguna posibilidad de valorización, procedentes de plantas de tratamiento de residuos, de tipo mineral y sin materia orgánica y que no sean reciclables. Reducción 10% de RP en vertederos en 2030 respecto a 2014. Reducción 10% de RNP en vertederos en 2030 respecto a 2014.
- Fomentar la reutilización de materiales secundarios como áridos reciclados y áridos procedentes del tratamiento de escorias, obtenidos en el tratamiento de los residuos con un objetivo de reutilización del 90% de los áridos secundarios limpios en obras de relleno y terraplenes, siempre que la demanda de la Ciudad lo permita. NO se plantea el uso de áridos secundarios para la rehabilitación de canteras porque en Melilla no hay canteras.
- Mejorar la sensibilización, información y la transparencia en materia de residuos en general y en aquellas fracciones específicas como los residuos sanitarios, amianto, o residuos peligrosos procedentes de pequeños productores.
- Residuos agrarios: Facilitar el cumplimiento normativo por parte de los productores poniendo a su disposición las instalaciones de tratamiento de residuos de titularidad pública, previa aceptación, a fin de asegurar el tratamiento correcto y

diferenciado de los residuos producidos en pequeñas cantidades tales como plásticos (valorización material y energética), envases contaminados (transferencia a la Península), residuos SANDACH (incineración y eliminación segura) teniendo en cuenta que prácticamente no hay actividad agrícola ni ganadera en Melilla ni otros gestores autorizados. La recepción y gestión en instalaciones municipales a la vez mejora el control sobre los mismos.

- En materia de suelos contaminados, reforzar la inspección y control, especialmente en cuanto a posibles vertidos incontrolados de residuos y verificar el cumplimiento de los requisitos de la normativa estatal y comunitaria en los Planes de Inspección. Mejorar la información y las estadísticas en materia de traslados de residuos incorporándose a la plataforma electrónica prevista por el Ministerio cuando ésta esté disponible.
- En cuanto a residuos industriales, facilitar el cumplimiento de la legislación vigente por parte de los pequeños productores poniendo a su disposición las instalaciones del servicio público para las fracciones mayoritarias o que presentan riesgos específicos, previa aceptación de los mismos, en particular: aceites vegetales en el sector HORECA, aceites minerales usados, residuos voluminosos metálicos y no metálicos, vehículos fuera de uso, baterías y luminarias, amianto, etc. Mejorar la formación e información a los pequeños productores para conseguir una reducción del 10% también en la generación de residuos industriales.
- De acuerdo al último inventario realizado en 2016, en Melilla no existen equipos con PCB. No obstante en caso de aparecer serán remitidos a gestores autorizados para su eliminación.
- Incorporar los principios de la economía circular y criterios de compra verde en las adquisiciones y actuaciones públicas.
- Fomentar medidas que contribuyan a la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero.

7. Situación actual

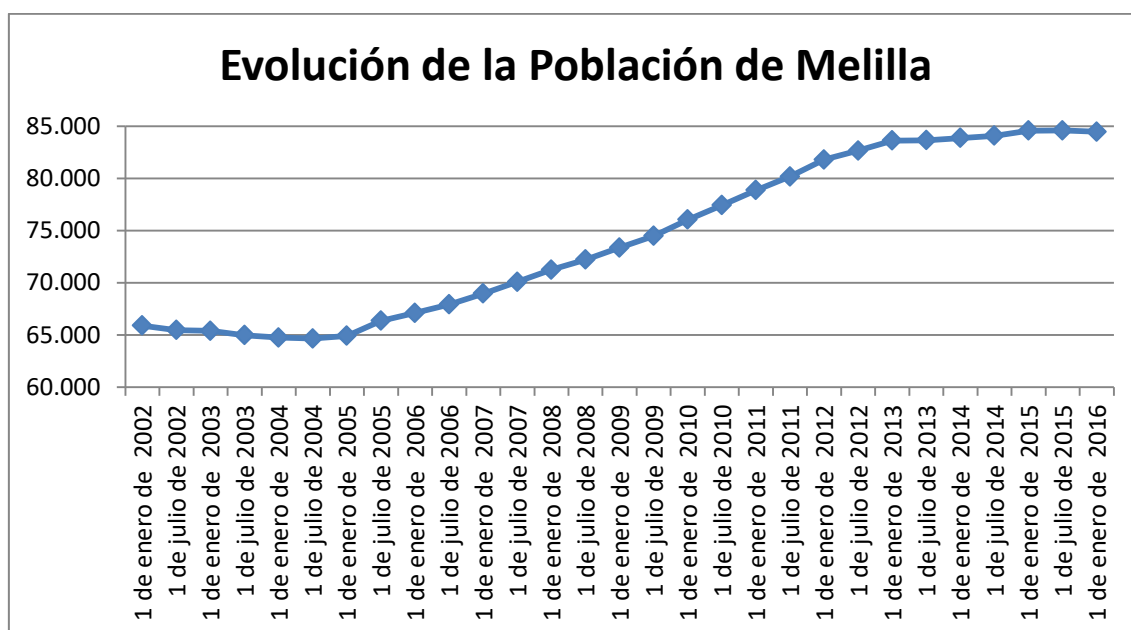
7.1 Aspectos generales de la Ciudad en relación al PIGRMEL 2017-2022

La tabla y gráfica siguiente muestran la evolución de la Población de Melilla desde 2002, según datos de población residente obtenidos del Instituto Nacional de Estadística.

Fecha	Población
1 de enero de 2002	65.901
1 de julio de 2002	65.464
1 de enero de 2003	65.390
1 de julio de 2003	64.969
1 de enero de 2004	64.754
1 de julio de 2004	64.652
1 de enero de 2005	64.914
1 de julio de 2005	66.351
1 de enero de 2006	67.110
1 de julio de 2006	67.924
1 de enero de 2007	68.968
1 de julio de 2007	70.080
1 de enero de 2008	71.244
1 de julio de 2008	72.213
1 de enero de 2009	73.361
1 de julio de 2009	74.484
1 de enero de 2010	76.047
1 de julio de 2010	77.424

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

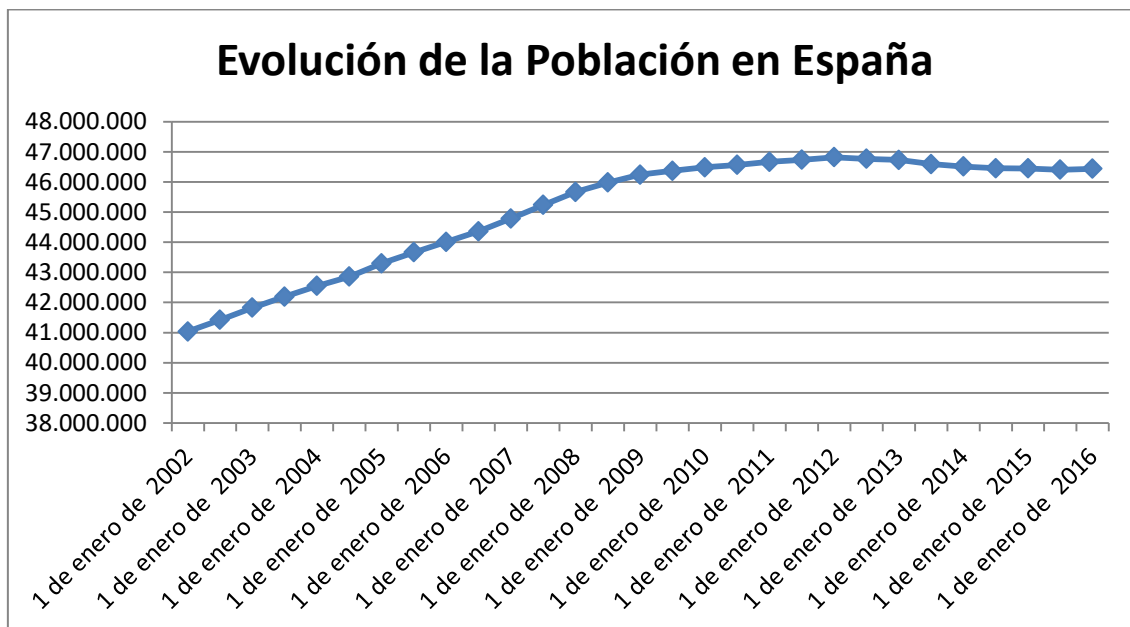
Fecha	Población
1 de enero de 2011	78.863
1 de julio de 2011	80.171
1 de enero de 2012	81.786
1 de julio de 2012	82.653
1 de enero de 2013	83.619
1 de julio de 2013	83.645
1 de enero de 2014	83.870
1 de julio de 2014	84.080
1 de enero de 2015	84.570
1 de julio de 2015	84.589
1 de enero de 2016	84.464



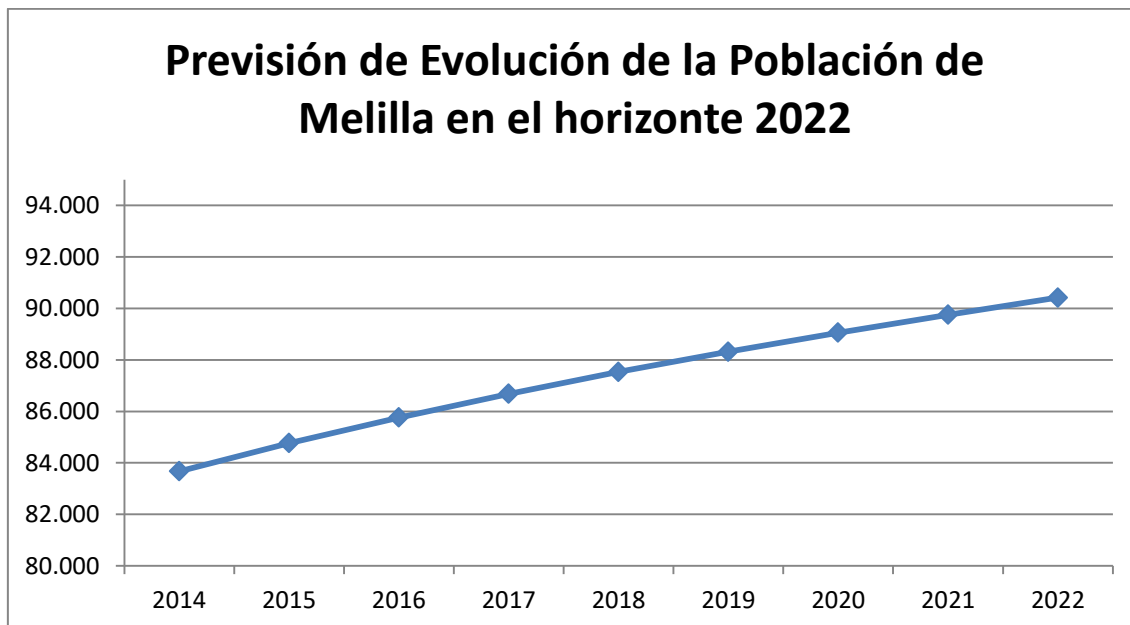
Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

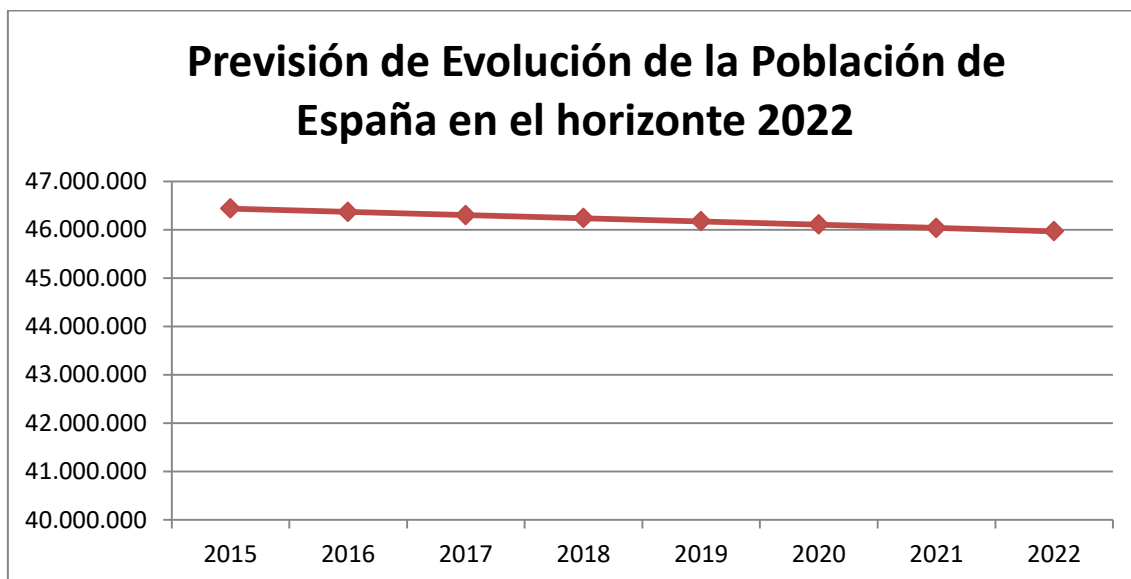
A partir de estos datos se observa que la población a 1 de enero de 2010, que es el año de referencia para fijar objetivos de reducción en el PEMAR, era de 76.047 habitantes y que ha pasado, a fecha 1 de enero de 2016, a 84.464 habitantes. Ello supone un incremento importantísimo de aproximadamente el 11% en sólo 6 años.

En cambio la curva de evolución de la población en España es la siguiente:



En cuanto a las previsiones de crecimiento poblacional, según datos del INE (consultados en agosto 2016 a través de la página web del INE) las gráficas siguientes muestran la evolución de la población prevista para Melilla y para el conjunto del estado español.





La comparación de las curvas de población y sus proyecciones entre Melilla y el conjunto de España nos permiten identificar los aspectos distintivos que van a influir en los objetivos de gestión de residuos en relación al cumplimiento de los objetivos nacionales:

- Recordar que el objetivo de reducción del PEMAR es del 10% en peso por habitante respecto de los datos de 2010.
- La población en España se mantiene constante desde 2010 con una ligera tendencia a la baja. Se toma el año 2010 porque es el año de referencia para los objetivos de reducción del PEMAR.
- Por el contrario la población de Melilla experimenta un crecimiento continuado desde 2005 hasta 2013, en que se estabiliza.
- A 1 de enero de 2010, año de referencia para fijar objetivos de reducción según el PEMAR, era de 76.047 habitantes y se ha pasado, a fecha 1 de enero de 2016, a 84.464 habitantes. Ello supone que la población en Melilla se ha incrementado en un 11% en sólo 6 años.
- Las proyecciones actuales indican que en España se prevé una estabilización e incluso una disminución en la población en el ámbito temporal del Plan (2022).
- Por el contrario, para Melilla se prevé que se mantenga un aumento de población casi constante en el horizonte 2022 llegando a superar los 90.000 habitantes en 2022, lo que supone un incremento adicional del 6%.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- La primera conclusión que se extrae de estos datos es que los objetivos de reducción se establecerán en base a la producción por habitante.
- Una reducción del 10% en valor absoluto, en el resto de España equivale a una reducción en el 10% en kg por habitante, mientras que en Melilla una reducción del 10% en valor absoluto equivale a una reducción del 24% en kg por habitante, lo que no sería un objetivo realista en un horizonte temporal de 4 años.
- En conclusión, en el presente Plan se establecerán los objetivos de reducción en un 10% en peso de los residuos producidos tomando como referencia el año 2010, siendo este dato en términos de residuo producido por habitante a fin de tener en cuenta el crecimiento previsto de la población en Melilla, fenómeno que no se contempla en el conjunto del Estado.
- Esta reducción será para el conjunto de residuos y deberán identificarse las fracciones con un mayor potencial a fin de centrar en ellas acciones más efectivas a realizar.

Por otra parte la Ciudad de Melilla, presenta otro hecho característico que es la existencia de un tejido urbano no homogéneo con barrios configurados de manera independiente, con una marcada identidad.

Esta fragmentación supone ventajas y amenazas cuando se plantea la gestión de residuos. Amenazas que proceden principalmente de las dificultades en la accesibilidad y relación entre éstos y de la educación cívica entre los habitantes de los distintos barrios.

Un aspecto importante en la Planificación de la gestión de residuos es la elevadísima densidad poblacional. Mientras que en territorio español la densidad de población es de 92,19 hab/km² en el 2015, en Melilla es de 6.507 hab/km². Esta elevada densidad hace que cualquier infraestructura que se prevea va a situarse en las inmediaciones de alguna zona residencial con las consiguientes dificultades de aceptación. Por ello la estrategia a seguir va a ser determinar la aptitud de las infraestructuras existentes para dar respuesta a las necesidades de la Ciudad y optimizar su funcionamiento evitando, en la medida de lo posible, la implantación de nuevas plantas de tratamiento o eliminación.

Otros aspectos que va a condicionar las opciones de recogida, gestión e instalación de nuevas dotaciones e infraestructuras son la calidad arquitectónica de bastantes barrios del centro de la ciudad, y por supuesto la condición geográfica y la calidad paisajística de su frente marítimo.

7.2 Instrumentos de Prevención

En el Plan anterior 2012-2016 se contemplaban actuaciones concretas para regular la gestión de cada tipo de residuos evitando los problemas ambientales derivados de una gestión incorrecta de los mismos.

Desde el punto de vista institucional se han renovado o establecido convenios con los diferentes Sistemas Integrados de Gestión con el objeto de promover el desarrollo de sistemas de recogida selectiva monomaterial con criterios de aceptación social, eficiencia técnica y viabilidad económica y ambiental.

En dichos convenios se contempla el desarrollo de actuaciones de información y sensibilización ambiental ciudadana para aumentar el grado de eficacia en la recogida selectiva.

Estos convenios suponen la materialización del compromiso de las empresas productoras en la prevención de residuos mediante el mecanismo de la responsabilidad ampliada del productor (“quien contamina, paga) de tal manera que las empresas que ponen en el mercado productos que finalmente dan lugar a la generación de residuos asumen el coste de su recogida y valorización material y energética. Estos sistemas además suponen un aliciente para las diferentes administraciones públicas ya que cuanto más se recoge y valoriza y cuanto mayor sea la calidad de dicha recogida, mayores ingresos perciben de los SIGs.

Entre los convenios y autorizaciones a los diversos SIGs que se han establecido por parte de la Ciudad Autónoma se encuentran:

- Ecovidrio - 2013: para la recogida selectiva y reciclaje de envases de vidrio.
- Ecoembes – 2013: para la recogida selectiva, reciclaje y valorización de envases adheridos al sistema de todo tipo de material.
- ERP - ECOPILAS – 2016: para la recogida selectiva y reciclaje de pilas y acumuladores.
- ECOTIC – 2012: para la gestión de pilas y acumuladores generados en la Ciudad promoviendo su recogida selectiva y reciclaje.
- ECOLEC - 2010: para la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs).

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- AMBILAMP – 2012 para la gestión y el reciclado de aparatos de alumbrado.
- SIGRE – 2016 para la recogida y gestión de envases y los restos de medicamentos.
- SIGAUS - 2012 para la recogida selectiva y tratamiento de aceites usados.
- UNIBAT - 2013 con Unión de Industrias de la Batería SL (UNIBAT) para la gestión de Residuos de Pilas y Acumuladores Usados y su valorización.
- TNU – 2012: gestión de los neumáticos fuera de uso, reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización.
- SIGNUS ECOVALOR: gestión de los neumáticos fuera de uso, reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización.
- ECOASIMELEC – 2012: Aparatos eléctricos y electrónicos
- Ecofimática – 2012: equipos informáticos
- ECOLUM – 2012: Luminarias
- ECORAEES – 2015: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- SIGPI – 2013: Residuos de aceites usados industriales
- ERPE (European Recycling Platform España) – 2016: Residuos de pilas y acumuladores

Asimismo se ha facilitado el establecimiento de convenios con el sector empresarial de la Ciudad también tendentes a mejorar la gestión de los residuos que se producen. Ejemplo de ellos es el establecimiento de un sistema de recogida de aceites usados en los talleres y pequeños centros productores que se encuentren debidamente registrados, o la reactivación del Plan Horeca.

En cuanto a actividades de sensibilización y comunicación:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Se difunde información sobre buenas prácticas y datos de producción y reciclaje de residuos a través de las páginas web institucionales de la Ciudad con datos sobre la gestión, ordenanzas, instalaciones.
- Se han realizado campañas ciudadanas y sectoriales de cara a la prevención de residuos en general así como de fracciones que puedan ser especialmente problemáticas como el amianto y que se han dirigido específicamente a los sectores productivos implicados.
- Entre estas campañas están:
 - Evitemos el Cambio climático.
 - NO a las bolsas de plástico.
 - Plásticos degradables.
 - Sigamos la Política de las 3 R: Reducir, Reutilizar y Reciclar.
 - Gestión de Residuos de amianto por el Servicio de PRL.
- Se han realizado dos campañas dirigidas al sector HORECA del reciclado de vidrio a través de contenedores VACRI y adhesión al reciclado de diferentes locales de hostelería. Se ha realizado también una campaña de recogida de aceites vegetales usados en locales de hostelería.
- Se han realizado encuestas o consultas a la ciudadanía sobre distintas materias y sistemas de reciclaje.
- Otras actuaciones más dirigidas al sector industrial y comercial ha sido la implantación de sistemas de recogida selectiva de aceites vegetales en mercados y supermercados, para su reciclaje y fabricación de biodiesel o la implantación de contenedores específicos para la recogida de pilas en centros productores, comercios y edificios de servicio.
- Las principales empresas concesionarias de la gestión de residuos UTE-Melilla y REMESA, realizan actuaciones de información y sensibilización en materia de reducción y gestión de Residuos.
- En el caso de REMESA además, que tiene carácter de empresa pública, se cuenta con una política de puertas abiertas con posibilidad de visitas concertadas dirigidas a ciudadanos y colectivos con reserva online a través de la página web de REMESA.

En cuanto a seguimiento e inspección ambiental, a nivel de Melilla, esta labor está

organizada en varios niveles:

- Inspección derivada de quejas y denuncias, tanto documental como de visitas a las instalaciones si es necesario.
- Inspecciones derivada de procesos autorizatorios o de comunicación previa con carácter previo a la entrada en funcionamiento de la instalación/actividad en cuestión, así como la revisión documental de los requisitos legales establecidos en las autorizaciones.
- Revisión de los datos contenidos en las Memorias Anuales presentadas por los productores y gestores de los distintos tipos de residuos y elaboración de los correspondientes informes estadísticos de seguimiento e inventarios.
- Inspecciones planificadas de acuerdo al PLAN DE INSPECCIÓN AMBIENTAL DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA 2014 – 2020, un Plan que Inspecciones que plantea una postura proactiva y planificada en materia de medio ambiente (incluidos los residuos), que permita relacionar recursos empleados y objetivos conseguidos.

7.3 Evolución en la Generación

Actualmente en Melilla hay recogidas diferenciadas para:

- Residuos domiciliarios mezclados.
- Papel y cartón.
- Vidrio.
- Aceites vegetales de bares y restaurantes.
- Aceites minerales de talleres.
- Chatarras de talleres.
- Enseres y residuos voluminosos.
- Residuos de mataderos y Residuos MER.
- Residuos sanitarios.
- Neumáticos.

- Pilas y acumuladores.
- Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs)
- Lodos de depuradora.
- Residuos Vegetales de árboles y jardines públicos.
- RCDs
- Luminarias

Además los pequeños productores pueden dirigirse a las instalaciones gestionadas por REMESA para la entrega de residuos producidos en el ámbito de sus actividades que por sus características puedan ser admitidos en dichas instalaciones, ya sea para transferencia a instalaciones en la Península o para valorización energética.

A continuación se realiza un análisis de la composición de los residuos domiciliarios que permita estimar cuales son las fracciones que tienen un mayor potencial para la recogida selectiva y su posterior reciclaje.

7.3.1 Residuos domésticos mezclados

Son los residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias. Incluyen:

- Fracción rechazo: fracción resultante después de que los ciudadanos realicen la separación selectiva en sus hogares.
- Residuos de playas, parques y jardines.
- Residuos peligrosos producidos en los hogares y terminan en el contenedor de rechazo.
- Residuos comerciales generados por la actividad propia del comercio, sector de restauración y bares, oficinas, mercados, administración así como el resto del sector servicios.
- Los residuos domiciliarios mezclados se recogen por parte de la empresa concesionaria mediante los contenedores situados en las calles y su destino es la valorización energética.

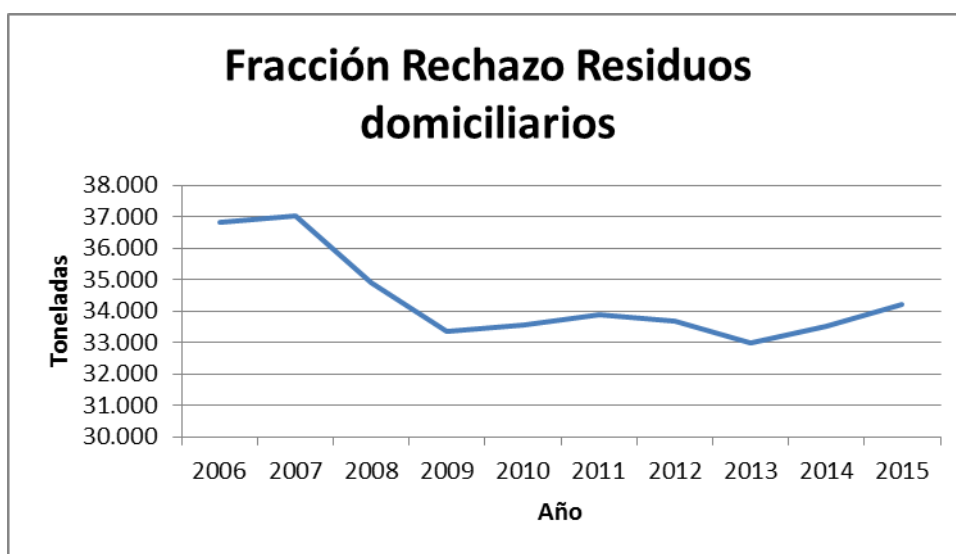
Cabe apuntar que, mientras la planta incineradora realiza su parada anual, los residuos se almacenan provisionalmente en el Centro de Almacenamiento Temporal (CAT) para su

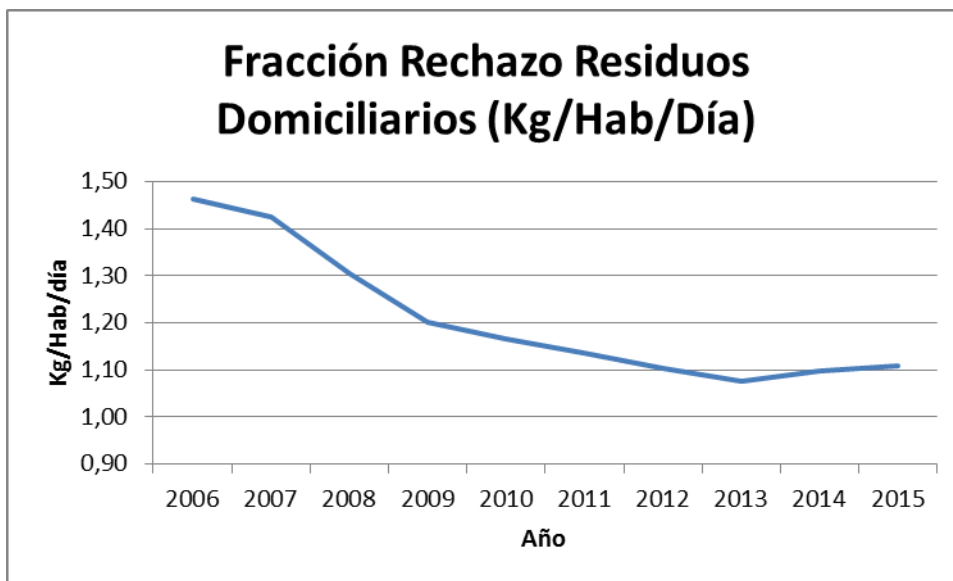
Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

valorización posterior.

En cuanto a la evolución en la producción de residuos domiciliarios mezclados recogidos en Melilla observamos en la tabla y gráficas siguientes las toneladas anuales y los kilogramos por habitante y día.

Año	Residuos mezclados (t)	Habitantes	Kg/Hab/Día
2006	36.840,80	68.968	1,46
2007	37.049,40	71.244	1,42
2008	34.930,40	73.361	1,30
2009	33.377,60	76.047	1,20
2010	33.584,10	78.863	1,17
2011	33.908,20	81.786	1,14
2012	33.707,05	83.619	1,10
2013	32.983,18	83.870	1,08
2014	33.527,30	83.669	1,10
2015	34.204,77	84.464	1,11





Se observa claramente que desde el año 2007 hay un descenso progresivo en la cantidad de kg por habitante y día de residuos domiciliarios mezclados, que puede ser indicativo de una mejora en los sistemas de recogida selectiva de las fracciones destinadas al reciclaje y también en parte por la situación de crisis económica en el país que también contribuye a la disminución en la generación de residuos, pero el descenso es mucho más acusado en Melilla que en el conjunto de España.

Así, mientras que aparentemente la producción absoluta de residuos indica una estabilización, cuando se relativiza a la población real, la disminución en la producción de residuos mezclados es clara pasando de 1,26 kg/hab/día en 2010 a 1,16 kg/hab/día en 2015.

La reducción en la producción por habitante respecto del 2010 es del 7,9% lo que acerca a la Ciudad al Objetivo indicado por el PEMAR de una reducción del 10% en peso por habitante respecto de los datos del 2010. Sin embargo, no hay que olvidar que este dato puede estar influido por la situación económica en los últimos años, por lo que el reto es mantener la tendencia a la baja desligándola de la situación económica que se prevé mejorable y por tanto con un mayor consumo.

Por tanto sería necesario hacer un esfuerzo adicional por retirar las fracciones de residuos reciclables de manera que, en valor absoluto y teniendo en cuenta el crecimiento poblacional, la producción de residuos mezclados se situara en 1,16 kg/hab/día, sin superar las 37.000 toneladas a pesar del crecimiento poblacional.

También cabe señalar que la totalidad de residuos urbanos producidos son o bien reciclada o bien valorizada energéticamente por lo que se cumple ampliamente que al menos un 50% de los residuos urbanos se destinen a preparación para el reciclaje y la valorización.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Los residuos de envases que se encuentran en la fracción resto, son valorizados energéticamente y forman parte del Sistema de Responsabilidad ampliada del Productor por lo que ECOEMBES lleva a cabo una caracterización trimestral de los residuos procedentes de la recogida domiciliaria.

Las tablas siguientes indican la composición de la fracción resto de los residuos domiciliarios procedentes de la recogida municipal en los años 2014 y 2015.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

2014				
				Residuos incluidos en el ámbito de Ecoembes
ENVASES LIGEROS	11,68%	PET	2,43%	11,00%
		PEAD	1,51%	
		PVC	0,02%	
		FILM (excepto bolsa un solo uso y bolsa basura)	2,26%	
		FILM BOLSA UN SOLO USO	1,91%	
		RESTOS PLASTICOS	0,47%	
		ACERO	1,71%	
		ALUMINIO	0,18%	
		CARTON BEBIDAS	1,04%	
		MADERA	0,16%	
Resto de Materiales	68,1%	PET	0,00%	
		PEAD	0,14%	
		PVC	0,00%	
		FILM	0,82%	
		RESTOS PLASTICOS	0,12%	
		ACERO	0,33%	
		ALUMINIO	0,00%	
		CARTON PARA BEBIDAS	0,00%	
		MADERA	0,25%	
		VIDRIO (envases)	3,67%	
		MATERIA ORGANICA	29,99%	
		RESTOS DE JARDIN Y PODA	3,86%	
		CELULOSAS	5,16%	
		TEXTILES	7,86%	
		MADERA NO ENVASE	2,11%	
		PLASTICOS NO ENVASES	2,36%	
		FILM BOLSA DE BASURA	1,62%	
		RESTOS DE OBRAS MENORES	1,60%	
		ACERO NO ENVASE	0,46%	
		ALUMINIO NO ENVASE	0,07%	
		OTROS	7,68%	
PAPEL /CARTÓN	20,22%	PAPEL IMPRESO	4,48%	2,67%

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

2014				
		ENVASE DOMESTICO CON PUNTO VERDE	2,06%	
		ENVASE DOMESTICO SIN PUNTO VERDE	0,86%	
		ENVASE COMERCIAL CON PUNTO VERDE	0,61%	
		ENVASE COMERCIAL SIN PUNTO VERDE	12,20%	
TOTAL %			100,00%	13,67%

2015				
				Residuos incluidos en el ámbito de Ecoembes
ENVASES LIGEROS	8,68%	PET	1,70%	8,19%
		PEAD	1,15%	
		PVC	0,00%	
		FILM (excepto bolsa un solo uso y bolsa basura)	1,60%	
		FILM BOLSA UN SOLO USO	1,61%	
		RESTOS PLASTICOS	0,40%	
		ACERO	0,99%	
		ALUMINIO	0,70%	
		CARTON BEBIDAS	0,87%	
		MADERA	0,00%	
Resto de Materiales	76,58%	PET	0,00%	
		PEAD	0,04%	
		PVC	0,00%	
		FILM	0,42%	
		RESTOS PLASTICOS	0,08%	
		ACERO	0,03%	
		ALUMINIO	0,00%	
		CARTON PARA BEBIDAS	0,00%	
		MADERA	0,34%	
		VIDRIO (envases)	2,74%	
		MATERIA ORGANICA	35,47%	

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

2015				
		RESTOS DE JARDIN Y PODA	2,83%	
		CELULOSAS	5,63%	
		TEXTILES	7,26%	
		MADERA NO ENVASE	1,70%	
		PLASTICOS NO ENVASES	1,35%	
		FILM BOLSA DE BASURA	1,60%	
		RESTOS DE OBRAS MENORES	1,13%	
		ACERO NO ENVASE	0,06%	
		ALUMINIO NO ENVASE	0,00%	
		OTROS	15,91%	
PAPEL/ CARTÓN	14,74%	PAPEL IMPRESO	2,60%	2,96%
		ENVASE DOMESTICO CON PUNTO VERDE	1,44%	
		ENVASE DOMESTICO SIN PUNTO VERDE	1,17%	
		ENVASE COMERCIAL CON PUNTO VERDE	1,52%	
		ENVASE COMERCIAL SIN PUNTO VERDE	8,02%	
TOTAL (%)			100,00%	11,15%

El residuo en mayor proporción es la materia orgánica, la cual ha sufrido un aumento desde el 2014 con 29,99% hasta el 2015 con 35,47%.

Comparando los datos de ambos años se observa que se ha reducido notablemente la proporción de materiales reciclables en la basura en masa.

- Así en los residuos mezclados, en cuanto a envases ligeros, se ha pasado de un 11,68% en 2014 a un 8,68% en 2015 (no se incluye vidrio ni papel y cartón que se comentan más adelante):
 - La fracción mayoritaria son los envases de plástico de diversa tipología cuya presencia en el residuo mezclado se ha reducido notablemente pasando del 8,6% en 2014 al 6,46% en 2015.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- En términos absolutos supone que en 2014 se incineraron 3.078,1 toneladas de envases plásticos mientras que en 2015 fueron 2.312,1 toneladas, es decir una reducción de aproximadamente el 25%.
- A continuación, se encuentran los metales. La presencia de envases de metal en los residuos mezclados en términos absolutos ha pasado de 676 toneladas aproximadamente en 2014 a 605 toneladas en 2015. La recogida selectiva previa a la incineración no implicaría incrementar las tasas de reciclaje ya que los envases metálicos se separan de las escorias después del proceso de incineración y se destinan igualmente a reciclaje.
- La última fracción son los envases de cartón para bebidas. Mientras que en el 2014 se incineraron 372 toneladas incluidas en el residuo mezclado, en el 2015 la cantidad fue de 311 toneladas. Estos envases suponen apenas el 0,87% de los residuos mezclados.
- En cuanto al vidrio, igualmente hay un descenso notable en la presencia de vidrio en los residuos mezclados. La proporción de envases de vidrio en los residuos mezclados fue del 3,67% en el 2014, es decir, se encontraron 1.313,5 toneladas de vidrio en los contenedores de rechazo mientras que en 2015 sólo se encontraron 980,7 toneladas (2,74% del total de los residuos mezclados). Esto supone una reducción del 25% en términos absolutos. Esta fracción sale del horno incinerador en las escorias por lo que su destino final dependerá de si las escorias son reutilizadas o no.
- En cuanto al papel y cartón, ha pasado de ser el 20,22% del residuo mezclado en 2014 a ser el 14,74% en 2015. En términos absolutos la cantidad de papel en el residuo mezclado ha pasado de 7.237,0 toneladas en 2014 a 5.275,7 en 2015, es decir se ha reducido en un 27% aproximadamente la presencia de papel en el residuo mezclado, con lo que esta fracción es la que ha experimentado una mayor reducción.
- En relación a los envases de papel y cartón, hay que destacar que los envases domésticos (con o sin punto verde) sólo suponen el 2,61% del papel-cartón incinerado mientras que la fracción mayoritaria (el 82,4%) de los residuos de papel y cartón que no se separan selectivamente corresponden a papel impreso y sobre todo a envases comerciales.

En conclusión, se observa que las fracciones sobre las que habría que actuar prioritariamente y retirar de la fracción resto, serían sobre todo vidrio y papel-cartón, el primero sobre todo, por su peso y bajo poder calorífico.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

7.3.2 Residuos vegetales de árboles y jardines públicos

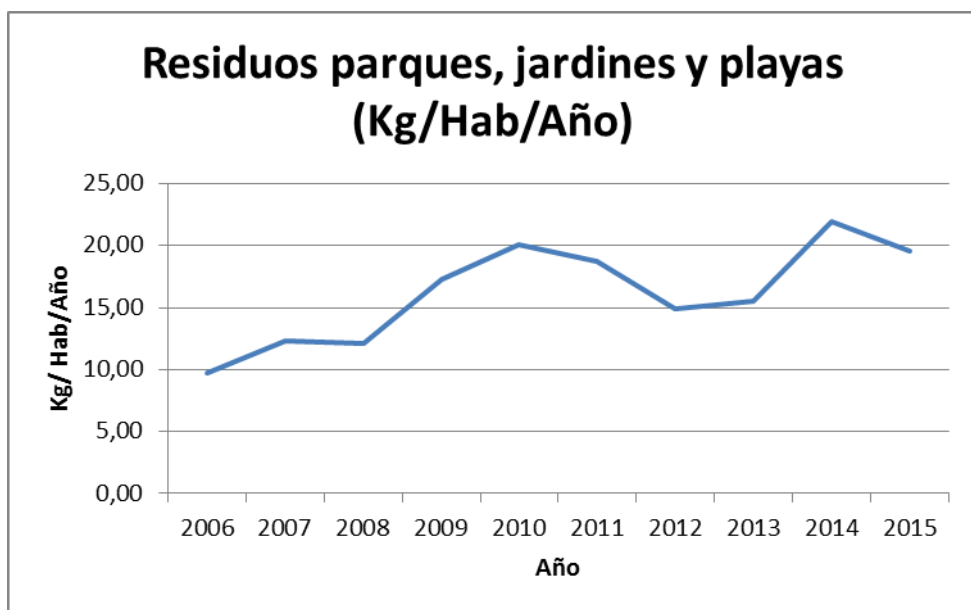
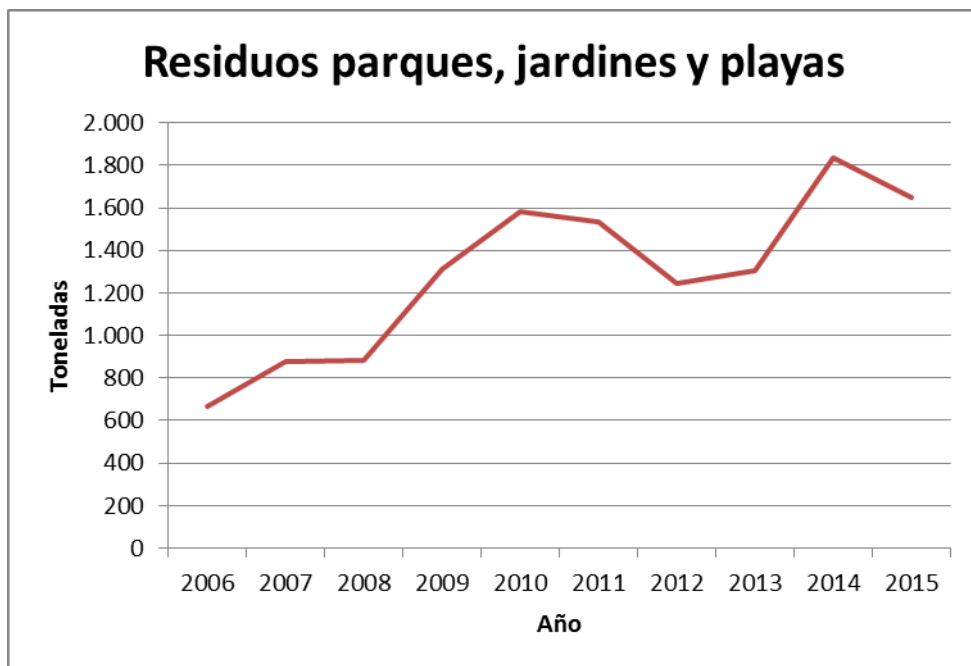
Esta fracción se recoge de manera separada ya que se requiere una trituración para poder realizar su valorización.

Una parte de los residuos vegetales y podas son triturados por la empresa concesionaria de parques y jardines (actualmente Thaler) y se reutilizan en la zona forestal del Pinar de Rostrogordo zona de 30 Ha, donde se han regenerado ya 10 Ha aproximadamente desde enero 2014. La cantidad de podas trituradas que tiene este destino se estima en 350 toneladas/año.

Las fracciones no aptas para dicho uso se utilizan para la producción eléctrica en la planta incineradora y constituyen una fuente de energía renovable.

La evolución, en cuanto a las toneladas que se recogen al año y los kilogramos por habitante al año para residuos de este tipo, se muestra en la tabla y gráficas siguientes:

Playas, parques y jardines					
Año	Habitantes	Valorización Energética(t)	Reutilización (t)	Total (t)	Kg/Hab/Año
2006	68.968,47	668		667,6	9,68
2007	71.244,37	875		875	12,28
2008	73.361,39	885		885,1	12,06
2009	76.047,39	1.312		1311,9	17,25
2010	78.862,60	1.581		1580,7	20,04
2011	81.785,86	1.534		1534,4	18,76
2012	83.619,22	1.245		1245,43	14,89
2013	83.869,75	1.302		1302,06	15,52
2014	83.668,88	1.487	350	1836,6	21,95
2015	84.463,80	1.300	350	1650,16	19,54



En la gráfica de producción de residuos de parques, jardines y playas en toneladas por año se muestra que se producen estos residuos de manera irregular a partir de 2010, oscilando entre cantidades de 1.200-1.600 toneladas. Pero con un aumento importante en la recogida separada que ha permitido su reutilización en la mejora de los suelos forestales.

En esta fracción ya se ha conseguido el objetivo del PNIR consistente en evitar su eliminación en vertedero, en coherencia con lo establecido en la Estrategia de Desvío de residuos biodegradables de vertederos.

Una vez conseguido este objetivo el reto es analizar la mejor alternativa de gestión entre n la Ciudad que necesariamente debe ser o bien la valorización energética en la planta

incineradora para producir energía eléctrica o su tratamiento por compostaje/digestión anaerobia, para lo cual no se dispone en este momento de plantas de tratamiento y además no están definidas las necesidades de compost en la Ciudad que pueden ser limitadas.

Los sistemas de autocompostaje para particulares pueden ser una solución en determinadas comunidades como Asturias donde se prevén tasas de autocompostaje de hasta 250 kg de biorresiduos por familia y año (Fuente: Plan Estratégico De Residuos Del Principado De Asturias 2014-2024).

Sin embargo en Asturias el índice de población rural es muy elevado y la densidad de población muy baja comparada con Melilla, mientras que en Melilla las familias no tendrían espacio ni para el compostaje doméstico ni para el uso del compost obtenido por lo que no es una opción a considerar como forma de tratamiento generalizada.

7.3.3 Recogida selectiva de papel-cartón

La recogida selectiva de papel y cartón se organiza a partir de la Autorización y Convenio con el Sistema Integrado de Gestión denominado Ecoembes, de conformidad con la Ley 11/97 de Residuos de envases del año 2005. Mediante este convenio parte los costes de recogida, transporte, reciclaje y valorización de los residuos de papel y cartón que se generan tras el consumo/uso de los productos puestos en el mercado por las empresas adheridas a dicho SIGs son sufragados por Ecoembes en función de las toneladas recogidas y del porcentaje de impropios que contienen.

El SIG no financia la gestión de los envases de papel y cartón que no tienen punto verde, ni tampoco la gestión de papel y cartón que no son envases como el papel impreso.

Los residuos de papel y cartón se recogen en Melilla por dos vías: los contenedores azules situados en la calle y la recogida selectiva realizada por empresas gestoras en los grandes productores.

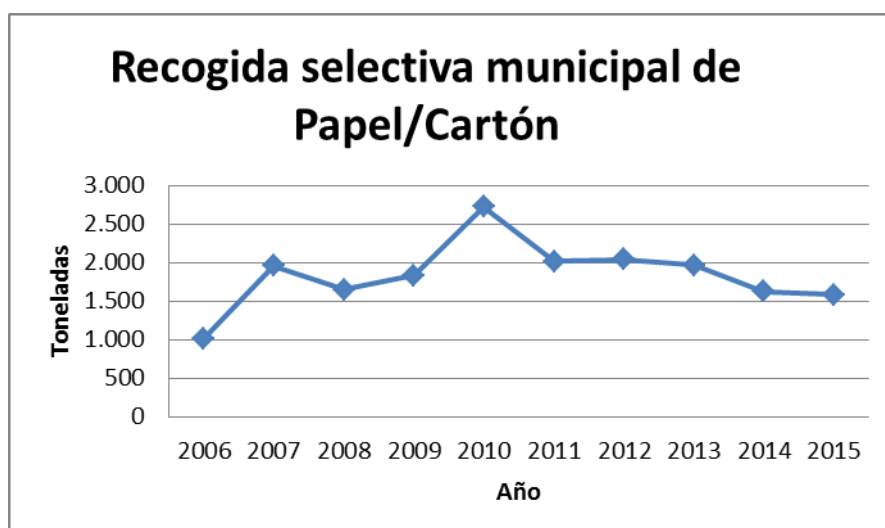
La retirada de los residuos se hace por sistema de recogida mecánica o manual con una periodicidad diaria. Después se transporta el residuo hasta el centro de almacenamiento temporal de residuos donde se prepara el residuo para su reciclaje separando los impropios en la medida de lo posible y empaquetando el papel/cartón en forma de balas para facilitar su transporte a empresas de reciclaje en la Península.

En la siguiente tabla y en la gráfica se recogen los datos proporcionados por la Consejería de Medio Ambiente del Ayuntamiento de la CAM y se puede observar la evolución a lo largo de los años. Los datos en kilos por habitante y año se han calculado a partir de la población de derecho según datos del el Instituto Nacional de Estadística.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Papel/Cartón de recogida municipal				
Año	Recogido (t)	Habitantes	Kg/Hab/Año Melilla	Kg/Hab/Año España
2006	1.016	68.968	14,74	20,9
2007	1.962	71.244	27,54	23,3
2008	1.650	73.361	22,49	23,3
2009	1.831	76.047	24,07	22,2
2010	2.726	78.863	34,56	21,4
2011	2.015	81.786	24,63	20,0
2012	2.042	83.619	24,42	18,0
2013	1.965	83.870	23,42	16,0
2014	1.625	84.570	19,42	16,1
2015	1.587	84.464	18,78	17,5

Recogida selectiva de papel cartón en Melilla y comparación con los datos a nivel estatal incluidos en las memorias anuales de ASPAPEL



Se observa que los kilos recogidos de papel/cartón aumentaron considerablemente en los

años 2009-2012 (pico máximo en 2009 con casi 3.000 toneladas de papel/cartón recogido) pero volvió a descender siendo esta cantidad en 2015 de 1.587 toneladas, una cifra parecida a la que se dio en 2008 antes de la subida mencionada. Ello se debe a la entrada de operadores privados que realizan las recogidas directamente en los centros productores.

Las actuaciones de las empresas privadas especializadas como RECIMEL, que realiza la recogida de papel y cartón en los grandes centros productores, es con toda probabilidad la causa de la disminución en las toneladas de papel recogidos por la Ciudad al desviar de la recogida municipal, parte del el papel y cartón de origen comercial y que ahora ejecutan los operadores privados. Así, en el año 2015, la cantidad de papel recogido por Recimel fue de 1327,345 toneladas, una cifra similar en magnitud a la que recogen los servicios municipales.

En total, la recogida selectiva de papel en Melilla en 2015 ha sido de 2.913,99 toneladas, lo que sitúa a Melilla muy por encima de la media en cuanto a recogida selectiva de papel y cartón por habitante. Mientras que la media estatal según datos de Aspapel es de 17,5 kg/hab y año (fuente Aspapel/Recipap; Reciclaje al día nº29 – junio 2016, online), en Melilla la tasa de recogida selectiva de papel-cartón es de 34,46 kg/hab/año. Nota: los datos publicados por ASPAPEL para Melilla son muy inferiores a los reales ya que no se contabilizan las entregas realizadas por operadores privados.

Las tasas de reciclaje son pues satisfactorias comparadas con el resto del estado. Para incrementar aún más la recogida selectiva de esta fracción, habría que prestar atención a mejorar la separación sobretodo de papel impreso y embalajes comerciales que son el 85% del papel incinerado. Para ello habría que organizar campañas de sensibilización que vayan dirigidas a los comercios y que estos se involucren más en la separación selectiva de residuos.

En cualquier caso cabe recordar que la incineración con recuperación energética es también una operación de valorización, por lo que la tasa de valorización de esta fracción (material y energética) es del 100%.

7.3.4 Recogida selectiva de Vidrio.

Esta recogida se organiza a partir de la Autorización y Convenio con el Sistema Integrado de Gestión denominado Ecovidrio, de conformidad con la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases. La última firma de convenio con este SIG se llevó a cabo el 11 de abril de 2014. Conforme a lo estipulado en dicho convenio (punto 2.1 del Anexo 111), el coste adicional que paga ECOVIDRIO a la Ciudad Autónoma recoge los conceptos de recogida y transporte al punto de acopio designado por Melilla, la limpieza del vidrio en origen, limpieza y mantenimiento de los contenedores. En este sentido, la financiación del

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

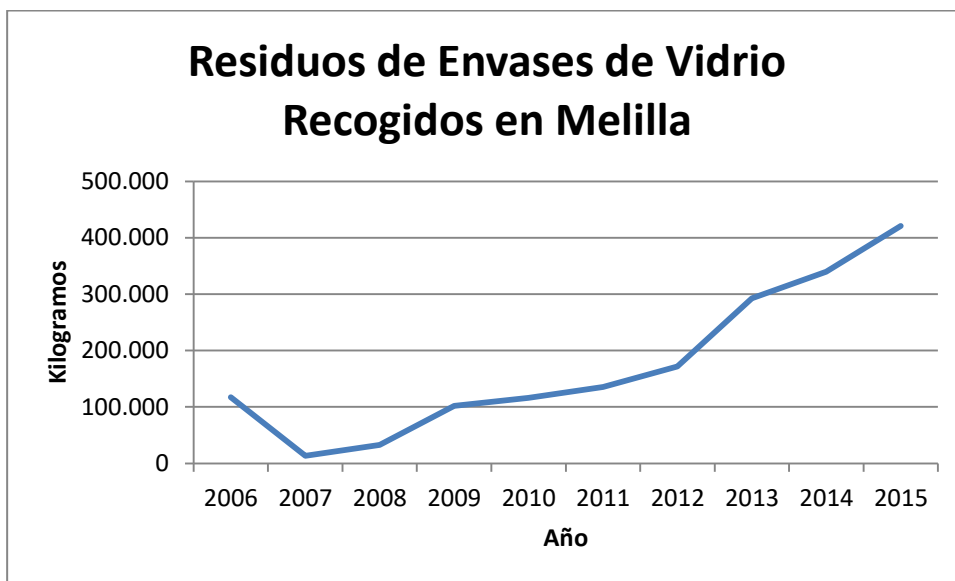
coste adicional es aportada por Ecovidrio, pero la gestión en sí recae en Ciudad Autónoma.

Los residuos de envase de vidrio (REV) recogidos selectivamente se transportan al punto de acopio designado y allí se realiza una separación manual de impropios. El material seleccionado se transporta a un reciclador autorizado en la Península. La financiación de estas operaciones se realiza en parte a través de Ecovidrio ya que se incluyen en el Sistema de Responsabilidad ampliada del Productor.

La recogida selectiva de vidrio se realiza mediante el contenedor verde con forma de iglú, con una abertura circular que se encuentran en las aceras y áreas de aportación donde pueden encontrarse varios contenedores juntos. Su contenido es vaciado casi diariamente, independientemente de la cantidad o volumen de vidrio que puedan contener éstos. Se recogen también las botellas que se encuentren fuera de los contenedores. El servicio de Recogida de Vidrio comprende: la retirada de residuos por el sistema de recogida mecánica y el transporte de residuos hasta el centro de tratamiento.

Según los datos aportados por Ecovidrio, en Melilla, el reciclaje de vidrio ha ido aumentando considerablemente con el paso de los años, como podemos ver en la tabla y en la gráfica siguiente:

Año	Habitantes	Recogidos (Kg)	Kg/hab/año Melilla	Kg/hab/año España
2006	68.968	117.500	1,80	12,90
2007	71.244	13.480	0,20	14,50
2008	73.361	32.740	0,50	15,50
2009	76.047	101.820	1,40	15,25
2010	78.863	115.940	1,50	15,10
2011	81.786	135.521	1,70	14,38
2012	83.619	171.860	2,10	14,38
2013	83.870	292.520	3,50	14,60
2014	84.570	339.980	4,00	14,80
2015	84.464	420.940	4,90	15,50



Si comparamos los datos de recogida selectiva de vidrio por habitante, en Melilla con los del resto de España puede parecer que la recogida en Melilla es aún muy inferior a la media estatal.

Sin embargo esto no es así, sino que el consumo de vidrio en Melilla es muy inferior a la media estatal. Se debe de tener en cuenta el contexto ya que es frecuente que en poblaciones extra peninsulares el consumo de vidrio para envases sea muy inferior y predomine el uso de los plásticos por su facilidad de transporte y menos coste económico.

Así la producción total de residuos de vidrio en Melilla es de 1401,64 toneladas/año equivalente a 16,6 kg/hab/año, que es muy inferior al consumo de vidrio a nivel nacional (consumo de vidrio a nivel estatal estimado a partir de los datos de la memoria anual de ECOVIDRIO: 22,87 kg/hab/año).

Por ello, es necesario evaluar las tasas de reciclaje evaluando la cantidad de residuos de vidrio que se recogen selectivamente respecto de la cantidad de residuos vidrio total. La producción total de residuos de vidrio en 2015 se obtiene de sumar el vidrio recogido selectivamente (420,94 toneladas/año) y el vidrio presente en la fracción rechazo destinada a incineración (980,7 toneladas/año), ya que no hay otro destino en Melilla para los residuos de vidrio.

De dicha comparación se observa que la tasa de recogida selectiva supone aproximadamente el 30% del residuo de vidrio producido.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

7.3.5 Recogida selectiva de aceites vegetales

La recogida del aceite vegetal se realiza por dos canales:

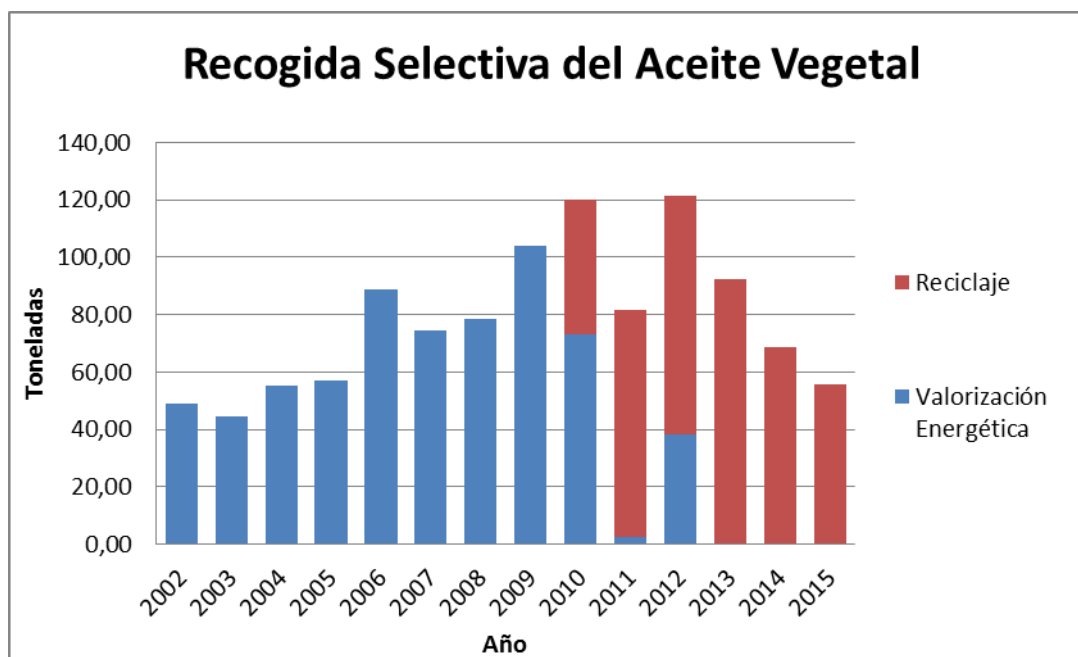
- Recogida selectiva realizada en establecimientos de hostelería, gestionada por REMESA. Atiende aproximadamente a 82 establecimientos de hostelería, que voluntariamente se han adherido a esta recogida.
- Recogida selectiva mediante los contenedores naranjas situados en los mercados y supermercados. Esta recogida es semanal aunque se realizan servicios extraordinarios con motivo de la Feria.

En este momento se dispone de 13 contenedores situados en las ubicaciones que indica la tabla siguiente:

UBICACIONES CONTENEDORES NARANJA		
DESCRIPCIÓN	DIRECCIÓN	UD.
MERCADO DE COLON	Calle de Colombia - Calle Alcalde de Móstoles	1
MERCADO CENTRAL	Calle de García Cabrelles	2
MERCADO DEL BUEN ACUERDO	Calle del Músico Granados	1
MERCADO DEL REAL	Calle del General Villalba	1
MERCADO BARRIO DE LA VICTORIA	Paseo de Ronda - Calle de Simancas	1
SUPERMERCADO SUPERSOL	Paseo Marítimo Ginel Cañamaque	1
SUPERMERCADO SUPERSOL	Calle General Polavieja	1
SUPERMERCADO DIA	Calle Marqués de Montemar	1
SUPERMERCADO COMERCIAL AT I	Calle Marqués de los Vélez	1
SUPERMERCADO COMERCIAL AT I	Polígono Industrial SEPES	1
SUPERMERCADO COVIRAN	Plaza de la Goleta	1
SUPERMERCADO COVIRAN	Polígono Industrial SEPES	1

Los aceites usados recogidos por cualquiera de estas vías se transportan al CAT-VFU para su preparación y transferencia a centros de reciclaje en la Península. El destino final del aceite es su conversión en biodiesel.

La gráfica siguiente muestra la evolución en la recogida selectiva de aceite vegetal.



La gráfica muestra el cambio de gestión en este tipo de residuo a partir de 2010. Hasta esta fecha su destino era la valorización energética mientras que a partir de esta fecha el destino es el reciclaje para fabricación de biodiesel. También se observa un descenso acusado en la recogida selectiva de aceite vegetal en los últimos años sin que se pueda determinar en este momento a un déficit en la recogida o a un menor consumo y mayor reutilización de los aceites de cocina.

7.3.6 Aceites minerales e hidrocarburos

La recogida de aceites usados, es realizada por la CAM, y tiene por finalidad recoger los aceites usados de los centros de producción de la ciudad que estén debidamente registrados como productores, para darles un tratamiento ambiental adecuado, como la valorización con recuperación energética.

Se retiran mediante un vehículo apropiado de recogida de la CAM, a petición de los centros de trabajo donde se generan y se llevan a la planta incineradora para su valorización energética.

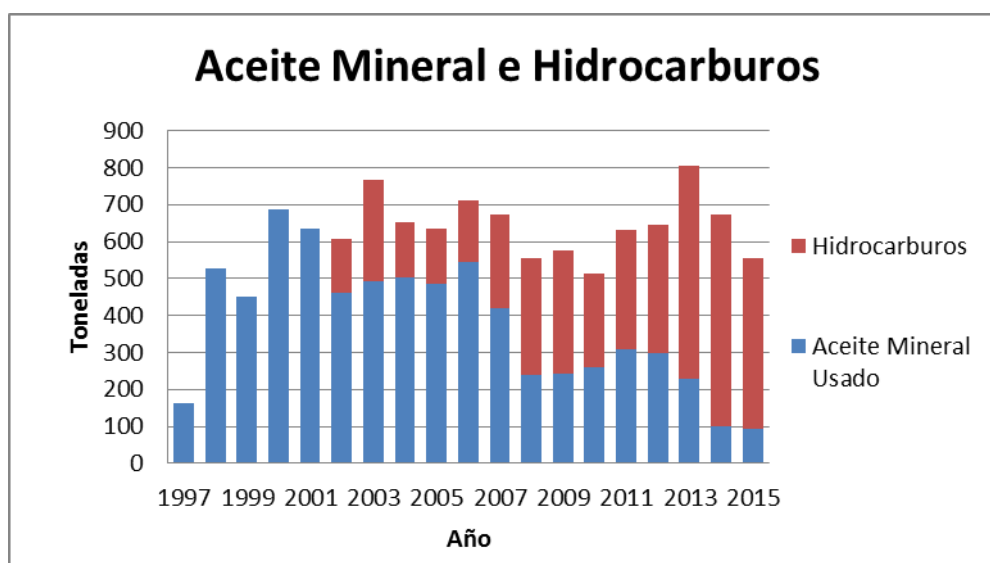
El origen de estos residuos es: la recogida selectiva de aceites en pequeños talleres, los residuos de la descontaminación de vehículos fuera de uso y las recogidas realizadas por recogedores en centros productores singulares.

El gestor autorizado para el tratamiento de estos residuos es REMESA. Estos residuos forman parte del sistema de responsabilidad ampliada del productor a través de los

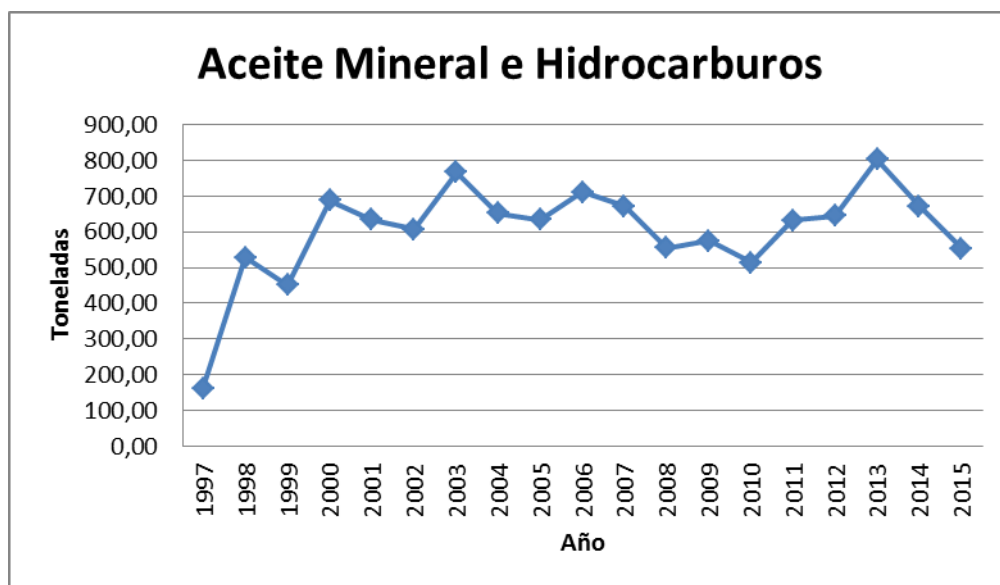
Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

acuerdos y convenios con los distintos sistemas integrados (SIGAUS y SIGPI. El mayoritario es SIGAUS, cuyo convenio fue renovado el 13 de septiembre de 2012, mientras que el convenio con SIGPI fue renovado en 2013).

Puesto que en Melilla no hay planta para la recuperación ni para regeneración de aceites usados, estos son valorizados con recuperación de energía a través de la Planta Incineradora, encontrándose REMESA autorizado como gestor. Por lo tanto, desde que se comenzó con su recogida se valoriza el 100%.

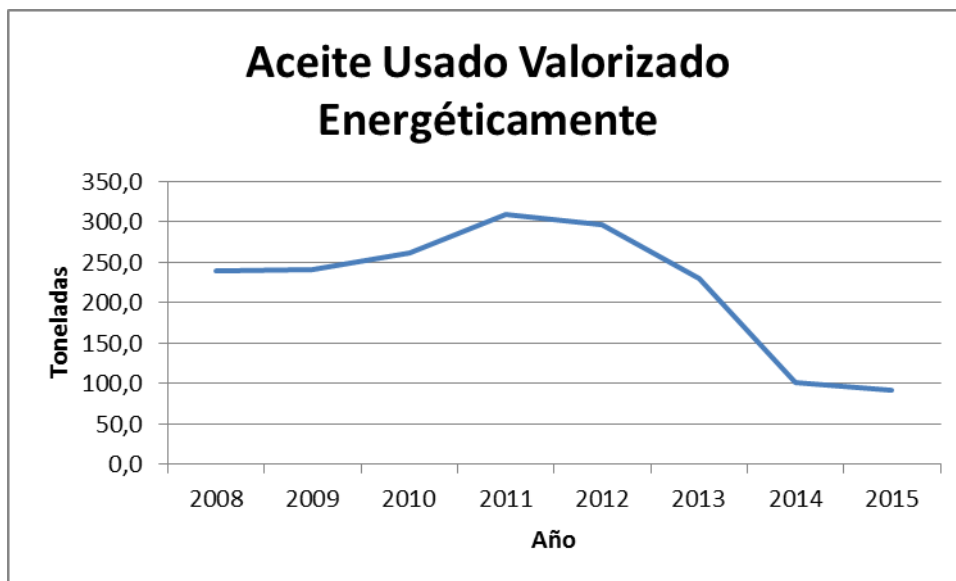


Se observa que en conjunto la producción de aceites e hidrocarburos tratados en REMESA se mantiene más o menos constante si bien se han invertido las proporciones aumentando los residuos de hidrocarburos y disminuyendo los aceites usados. Un factor importante que explica estos datos es el hecho de que hasta hace unos años todos los restos de aceites e hidrocarburos se recogían como aceite mientras que en los últimos años, la mejora en la gestión de las instalaciones industriales permite diferenciar la fracción aceites de la fracción hidrocarburos. Esta diferenciación se ha visto impulsada también por la implantación de los sistemas de responsabilidad compartida del productor ya que los SIGs de aceites usados se hacen cargo de los costes de gestión de los aceites pero no de los hidrocarburos.



En la siguiente tabla podemos ver los valores de las toneladas de aceite mineral puesto en el mercado dentro de Melilla, las toneladas de aceite usado recogidas por SIGAUS y las toneladas totales de aceite usado que ha valorizado REMESA.

Año	Puesto en el Mercado (t)	Recogidos por SIGAUS (t)	Tratados REMESA (t)
2008	840	368	218
2009	383	218	241
2010	462	235	253
2011	566	279	314
2012	541	267	297
2013	699	193	230
2014	534	90	99
2015	410	86	92



En otras comunidades y también a nivel estatal, es frecuente utilizar los datos de aceites puestos en el mercado y aplicando un factor (generalmente 0,4) estimar la producción teórica de este tipo de residuos. Sin embargo, este modo de estimación no es válido para la ciudad de Melilla.

Los datos de aceites puestos en el mercado en Melilla no son indicativos en este caso del aceite usado realmente en Melilla, ya que es frecuente que muchas mercancías de este tipo que se venden en Melilla son objeto de comercialización posterior en Marruecos.

7.3.7 Residuos Voluminosos y procedentes de industria y comercio (RICIA)

Los residuos voluminosos (RV) son aquellos mobiliarios y demás enseres domiciliarios que, si bien se incluyen dentro de la definición de residuos urbanos o municipales, no pueden ser recogidos con los camiones compactadores habituales, por lo que requieren un servicio específico de recogida. Por otro lado, son residuos que poseen gran potencial de reutilización y reciclado, especialmente si se recogen en origen con cuidado. En Melilla se está utilizando mayoritariamente el sistema de recogida puerta a puerta previa llamada telefónica a la empresa concesionaria del servicio de limpieza viaria y recogida de residuos. Algunos de los ejemplos de estos residuos son: muebles, maderas, colchones y somieres.

Los residuos voluminosos se entregan en las distintas plantas de valorización en función de su tipología. Por ejemplo los RAEEs y residuos metálicos se entregan en el centro CAT-VFU para su reciclaje en instalaciones de la Península mientras que los valorizables se entregan en la Planta incineradora.

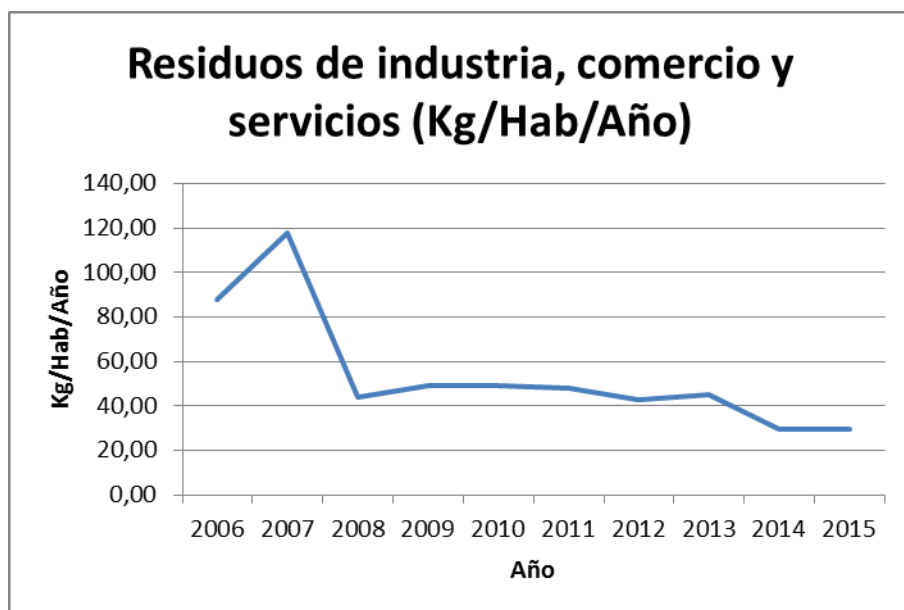
Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Respecto al término RICIA, se aplica a los Residuos industriales, comerciales e institucionales asimilables a urbanos.

La valorización energética del residuo se realiza en la planta incineradora de REMESA.

Año	Habitantes	RICIA Tratado (t)	Kg/Hab/Día	Kg/Hab/Año
2006	68.968	6.058,89	0,24	87,85
2007	71.244	8.397,92	0,32	117,87
2008	73.361	3.232,98	0,12	44,07
2009	76.047	3.732,59	0,13	49,08
2010	78.863	3.889,25	0,14	49,32
2011	81.786	3.924,72	0,13	47,99
2012	83.619	3.552,37	0,12	42,48
2013	83.870	3.782,05	0,12	45,09
2014	83.669	2.484,31	0,08	29,69
2015	84.464	2.482,64	0,08	29,39

La tendencia que se observa es una estabilización en valores absolutos y una tendencia a la baja cuando se relativiza al nº de habitantes.



7.3.8 Residuos metálicos

Los residuos de metal tienen diversos orígenes:

- Metales procedentes de productores singulares, industrias y comercios.
- Metales que forman parte de los envases y que se recuperan después del proceso de valorización energética
- Metales procedentes del tratamiento de RCDs.
- Metales procedentes del tratamiento de VFU.

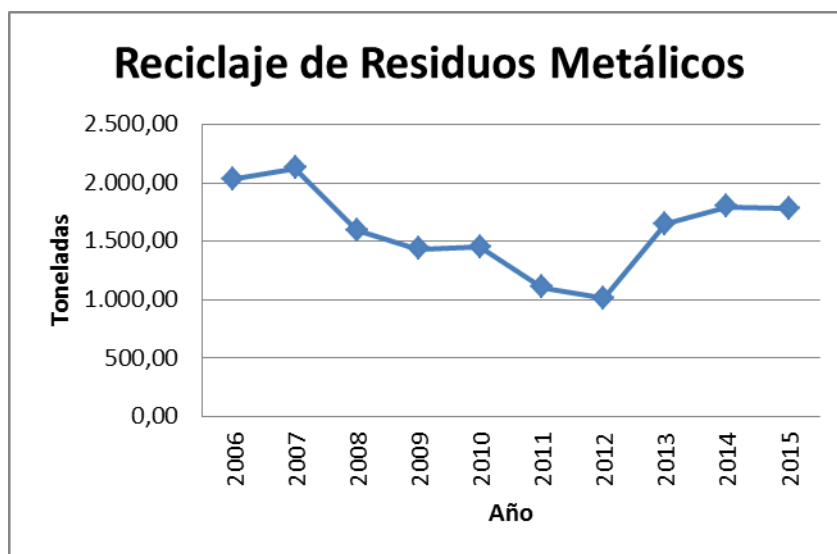
Los residuos metálicos se entregan en las instalaciones del centro CAT-VFU, donde son prensados antes de su transporte a instalaciones de reciclaje en la Península.

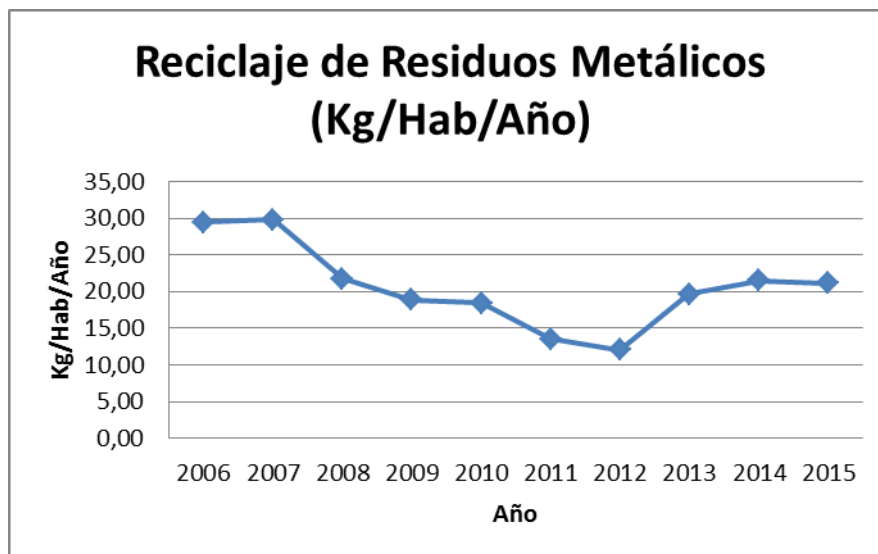
Las gráficas siguientes muestran la evolución del reciclaje de los residuos metálicos.

Año	Residuos metálicos	
	Toneladas	Kg/Hab/Año
2005	1.520,60	22,05
2006	2.031,90	28,52
2007	2.125,25	28,97

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Año	Residuos metálicos	
	Toneladas	Kg/Hab/Año
2008	1.592,82	20,95
2009	1.435,50	18,20
2010	1.453,80	17,78
2011	1.103,44	13,20
2012	1.010,06	12,04
2013	1.650,64	19,52
2014	1.795,78	21,23
2015	1.782,40	21,10





7.3.9 Envases metálicos a reciclaje

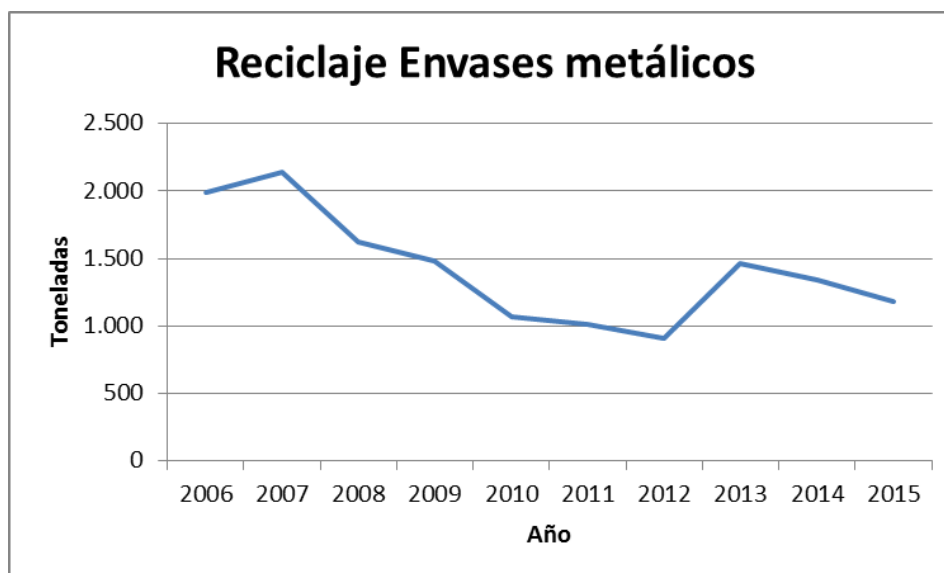
No existe recogida selectiva en Melilla para este tipo de residuo, por lo que los envases metálicos se introducen en los contenedores de residuo mezclado destinado a incineración. Dichos metales se extraen del residuo incinerado (escoria) y se separan mediante un proceso de cribado y separación electromagnética. A continuación se trasladan al centro CAT-VFU donde se prensan y se transportan desde allí a centros de reciclaje en la Península. El reciclaje de envases metálicos es financiado a través de los convenios con Ecoembes dentro del sistema de responsabilidad ampliada del productor.

El volumen de envases metálicos reciclados en Melilla según datos de Ecoembes y su evolución anual se presenta en la tabla y gráfica siguiente (datos proporcionados por Ecoembes a través de su página web para Melilla (<https://www.ecoembes.com/es/ciudadanos/envases-y-proceso-reciclaje/reciclaje-en-datos/barometro> consultada en agosto 2016)).

Año	Envases metálicos (t)	Envases metálicos Kg/Hab/Año
2006	1.986	30,33
2007	2.143	32,05
2008	1.625	23,40
2009	1.485	20,78
2010	1.067	14,52
2011	1.008	13,26
2012	909	11,58

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Año	Envases metálicos (t)	Envases metálicos Kg/Hab/Año
2013	1.467	18,16
2014	1.336	15,97
2015	1.179	13,95



Con este sistema, prácticamente el 100% de los residuos de envases metálicos producidos en la Ciudad se destinan a reciclaje.

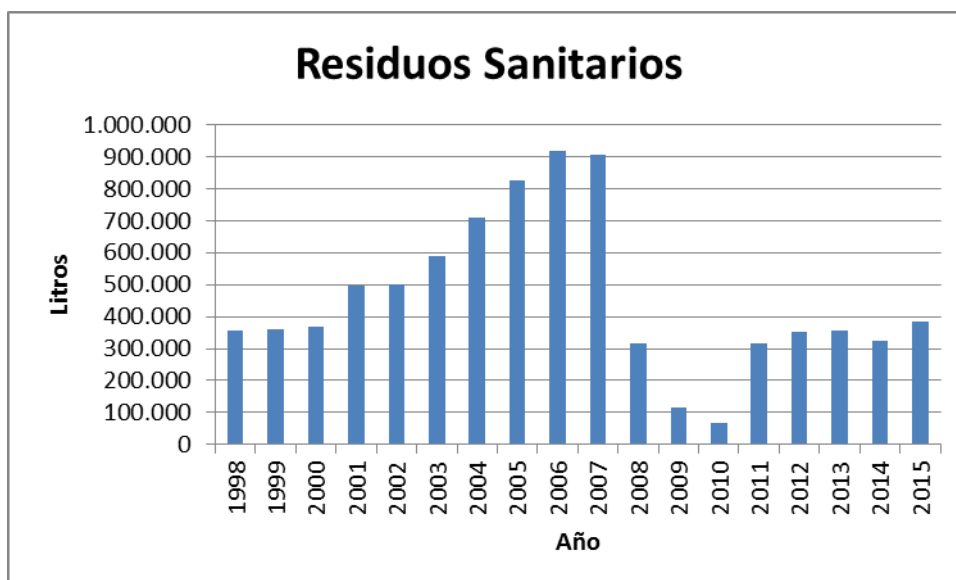
7.3.10 Residuos sanitarios

En este apartado se incluyen los residuos derivados de las actividades médicas y sanitarias. Dichos residuos se recogen en contenedores específicos de 60, 30 y 10 L estancos y herméticamente cerrados, y se trasladan a la planta incineradora donde son introducidos directamente en la tolva de alimentación, sin pasar por el foso. Se dispone de cámaras frigoríficas para su almacenamiento en caso necesario. Hay una pequeña parte gestionada de forma privada que se transporta a gestores en la Península para su eliminación.

La tabla siguiente muestra la evolución de los residuos sanitarios generados y que han sido tratados en la planta incineradora. Se indica los que requieren de gestión específica (Grupo III) ya que de grupo I y II a efectos de tratamiento son asimilables a urbanos y se han contabilizado en el apartado de residuos mezclados.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Año	Cont. 60L		Cont. 30L		Cont. 10 L		Total
	Unid.	Litros	Unidades	Litros	Unid.	Litros	Litros
1998	5.178	310.680	1.539	46170	144	1440	358.290
1999	5.214	312.840	1.456	43680	401	4010	360.530
2000	5.306	318.360	1.519	45570	313	3130	367.060
2001	7.350	441.000	1.645	49350	498	4980	495.330
2002	7.436	446.160	1.683	50490	501	5010	501.660
2003	8.974	538.440	1.556	46680	534	5340	590.460
2004	11.228	673680	965	28950	535	5350	707.980
2005	12.863	771780	1.607	48210	560	5600	825.590
2006	14.512	870720	1.441	43230	538	5380	919.330
2007	14.569	874140	935	28050	501	5010	907.200
2008	5.190	311400	187	5610	109	1090	318.100
2009	1.890	113400	32	960	87	870	115.230
2010	1.072	64320	25	750	83	830	65.900
2011	3.579	214740	3.287	98610	114	1140	314.490
2012	4.076	244560	3.502	105060	115	1150	350.770
2013	4.339	260340	3.093	92790	172	1720	354.850
2014	3.949	236940	2.865	85950	222	2220	325.110
2015	4.736	284160	3.311	99330	194	1940	385.430



El principal productor de residuos hospitalarios es el Hospital Comarcal, dependiente del Sistema Nacional de Salud. A partir de 2009, el gestor autorizado contratado por el hospital (CESPA) transporta los residuos sanitarios a instalaciones de gestión en la Península por lo que estos residuos no se tratan en las instalaciones de valorización energética de la Ciudad y no se reflejan en la gráfica anterior. A partir de 2011, los residuos sanitarios se valorizan de nuevo en la planta incineradora de Melilla excepto los residuos de tipo químico y Citotóxicos que se trasladan a la península, a distintas plantas de tratamiento.

Los datos de la gráfica se proporcionan en L por año. A efectos de estimar las cantidades generadas en Kg se toma como factor la densidad media de los contenedores recogidos que es 0.133 Kg/L de manera que la producción de residuos sanitarios Grupo III en 2015 ha sido de 51.502 kg.

A estas cantidades hay que añadir otros residuos producidos en los centros sanitarios y que son entregados por los productores a gestores autorizados en otras comunidades autónomas (principalmente productos químicos y reactivos de laboratorio y residuos Citostáticos) y que se resumen en la tabla siguiente:

AÑO	LER
2014	LER 090107 0.066 Tn/año
	LER 180103* 6.42 Tn/año
	LER 090109* 0.075 Tn/año
	LER 090104* 0.075 Tn/año

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

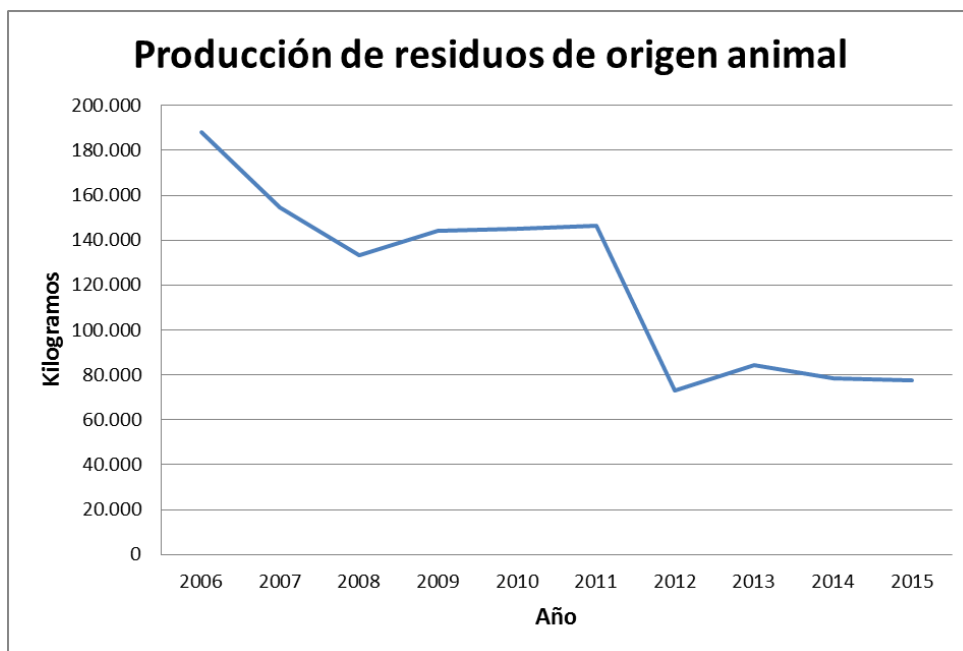
	<p>LER 160506* 1.66 Tn/año</p> <p>LER 200113* 0.05 Tn/año</p> <p>LER 161001* 0.88 Tn/año</p> <p>LER 180108* 4.50 Tn/año</p>
2015	<p>LER 090107: 0.066 Tn/año</p> <p>LER 180103* 6.42 Tn/año</p> <p>LER 090109* 0.075 Tn/año</p> <p>LER 090104* 0.075 Tn/año</p> <p>LER 160506* 1.66 Tn/año</p> <p>LER 200113* 0.05 Tn/año</p> <p>LER 161001* 0.88 Tn/año</p> <p>LER 180108* 4.50 Tn/año</p>
2016	<p>LER 090107: 0.066 Tn/año</p> <p>LER 180103* 6.42 Tn/año</p> <p>LER 090109* 0.075 Tn/año</p> <p>LER 090104* 0.075 Tn/año</p> <p>LER 160506* 1.66 Tn/año</p> <p>LER 200113* 0.05 Tn/año</p> <p>LER 161001* 0.88 Tn/año</p> <p>LER 180108* 4.50 Tn/año</p>

7.3.11 Residuos y despojos de animales procedentes de mataderos, decomisos, subproductos cárnicos y animales muertos (RMDSAM) y Material Específico de Riesgo (MER)

La recogida de residuos está organizada con carácter público y se realiza desde el único centro productor (Matadero Municipal de la Ciudad de Melilla). Esta recogida se realiza todos los días por la empresa concesionaria de la limpieza viaria y recogida de RSU, disponiendo para esto un camión isoterma, cerrado, estanco y hermético. El matadero entrega los residuos en bidones plásticos cerrados de 60 L, que son transportados a la incineradora para su tratamiento.

También llegan a la planta de tratamiento de residuos de REMESA los cadáveres de animales enteros así como residuos SANDACH procedentes de otras actividades agropecuarias (previa aceptación si es técnicamente viable), que son incinerados en el Horno específico para cadáveres animales o en la Planta de valorización energética, según el volumen y características del residuo.

La gráfica muestra los datos de evolución en kg/año a partir de la densidad media de los bidones (38,5 kg/bidón) y del peso registrado de los cadáveres animales estimado en 2015.



Se observa una disminución de residuos, una vez atenuada la crisis de las encefalopatías espongiformes transmisibles de los animales y también en los últimos años, que podría ser consecuencia de la situación económica del país y del descenso generalizado en el consumo que ha habido en estos últimos años.

7.3.12 Tratamiento vehículos fuera de uso (VFU)

Existen tres Centros autorizados de vehículos fuera de uso. Dos de ellos gestionado por empresas privadas y un centro CAT-VFU gestionado por la CAM a través de REMESA y comenzó a funcionar en 2005. En la actualidad además de tratar VFU, es también un centro de almacenamiento de otros residuos y aquí es donde se preparan para su traslado al centro de tratamiento en la Península, estos otros residuos son: tubos fluorescentes, aceites vegetales usados, RAEEs, pilas, baterías, acumuladores y otras chatarras.

Los vehículos fuera de uso pueden proceder de los propios particulares o empresas o de los servicios de recogida municipal.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

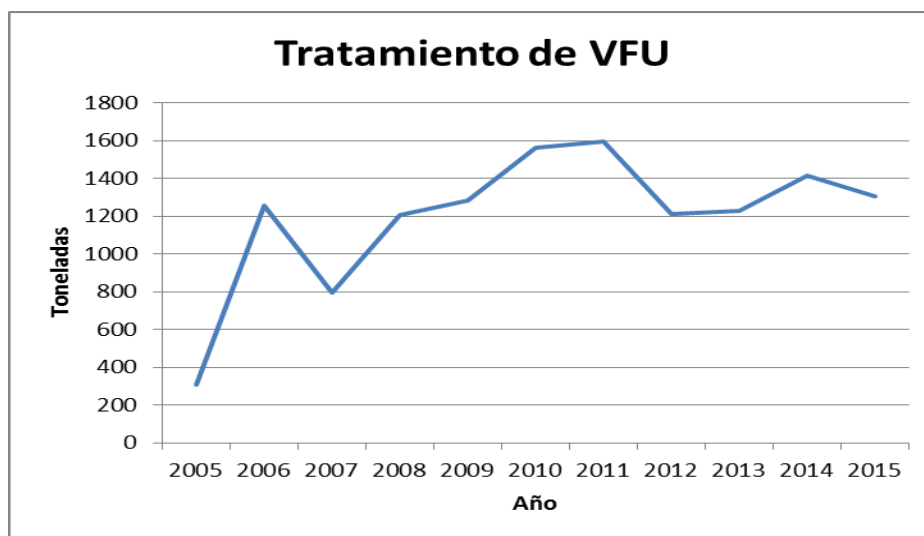
Estos son llevados al centro CAT-VFU para su descontaminación y desmontaje con el objetivo de facilitar la recuperación y reciclaje de los diferentes componentes.

Los componentes peligrosos se extraen y se gestionan en instalaciones de la Península salvo los aceites que se valorizan energéticamente en la Planta incineradora.

Una vez descontaminados, los vehículos se compactan y se trasladan a las plantas fragmentadoras de la Península para la separación, reciclaje y valorización de los diversos materiales que forman el vehículo.

La tabla y gráfica siguiente muestran la producción y tratamiento de VFU en Melilla desde la puesta en marcha del centro. Se ha tomado como valor medio un peso de 950 kg/VFU según se indica en el Plan Nacional Integrado de Residuos.

Año	VFU
	Total VFU (t)
2005	309,70
2006	1.255,90
2007	794,20
2008	1.205,55
2009	1.282,50
2010	1.559,90
2011	1.593,15
2012	1.214,10
2013	1.227,40
2014	1.414,25
2015	1.304,16



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

La evolución en la recogida y tratamiento de estos residuos se corresponde con las bajas de vehículos de la Ciudad, extraídos de la página web de la Dirección General de tráfico (DGT <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/bajas/tablas-estadisticas/>), lo que indicaría que efectivamente los vehículos que se dan de baja se entregan en un centro de descontaminación y reciclaje, ya que la entrega del certificado de destrucción es un requisito imprescindible para poder dar de baja un vehículo en la DGT.

No se tienen datos de los materiales y piezas destinadas al reutilización en el mercado de segunda mano.

7.3.13 Neumáticos fuera de uso (NFU)

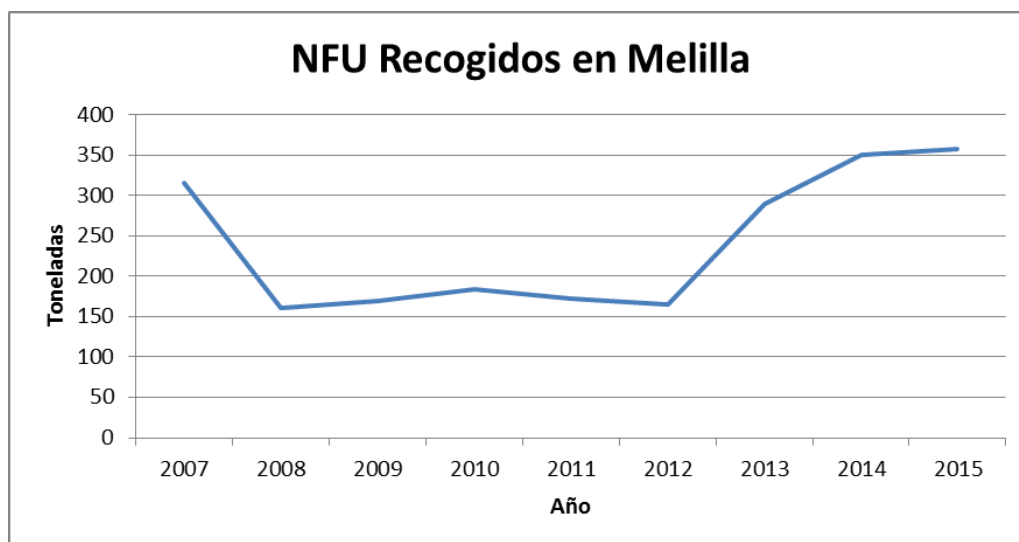
La recogida y tratamiento de neumáticos en Melilla se financian mediante el sistema de responsabilidad ampliada del productor, y se encuentran autorizadas dos entidades que son SIGNUS ECOVALOR y TNU.

Los neumáticos se recogen en los centros productores y se clasifican, separándose los que son reutilizables. Los no reutilizables se destinan a valorización energética en la planta incineradora.

La tabla y grafica siguientes muestran la evolución en estos últimos años donde se ve el importante incremento en la recogida de los mismos.

Año	Total recogidos en Melilla (t)	Reutilizado (*) (t)
2007	315	0
2008	160	s/d
2009	168,92	s/d
2010	183,32	s/d
2011	172,32	s/d
2012	164,6	s/d
2013	289,56	s/d
2014	350,78	2,6
2015	357,98	9,1

(*) Sólo datos de SIGNUS ECOVALOR (a través de las memorias de SIGNUS publicadas en: <https://www.signus.es/es/area-comunicacion/comunicacion>).



Las operaciones de clasificación de los neumáticos recogidos implican la inspección individual de cada neumático para identificar tanto su estado de uso como la ausencia de cualquier anomalía que haga inviable su utilización posterior, separándose de aquellos otros que ya no tienen potencial de uso alguno (NFU). Los datos de reutilización y reciclaje para la Ciudad de Melilla han sido proporcionados por los SIGS, ya los NFU no son objeto de recogida municipal, sino que su gestión corre a cargo de los Sistemas Integrados de gestión de neumáticos fuera de uso autorizados, destinándose una aparte de ellos a reutilización y reciclaje y destinándose el resto a valorización energética en la Planta incineradora.

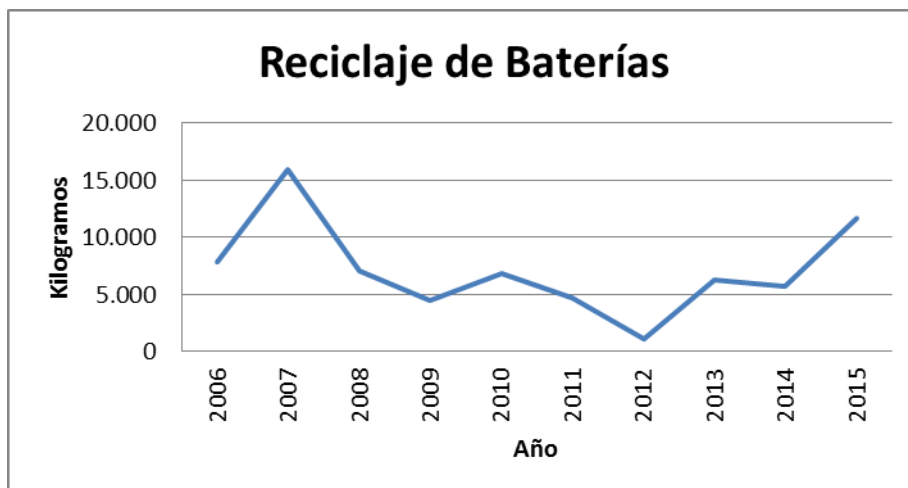
7.3.14 Pilas y baterías

Los residuos de pilas y baterías forman parte del sistema de responsabilidad ampliada del productor a través de los acuerdos y convenios con los distintos sistemas integrados.

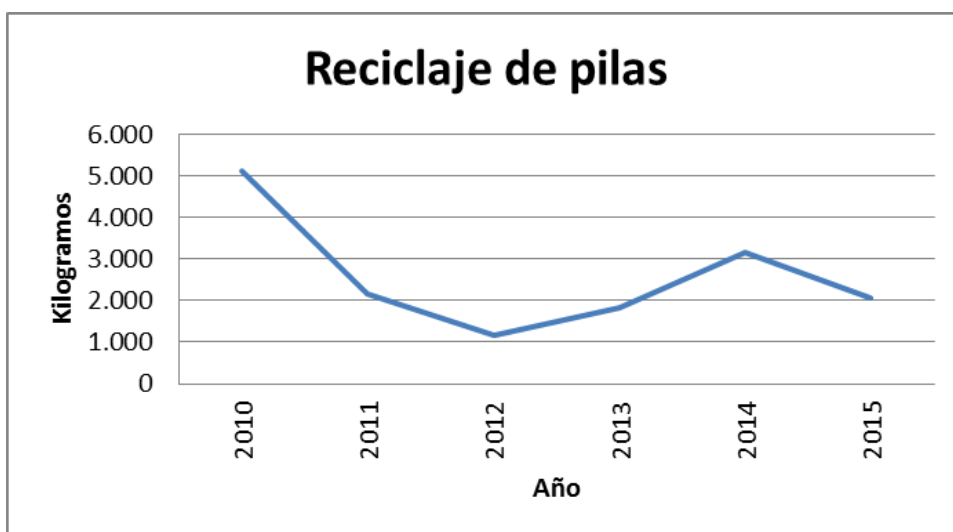
Para la recogida de las pilas de origen doméstico o comercial se dispone de numerosos puntos de recogida en los que se han contenedores de cartón (comercios, centros públicos, Colegios, oficinas estatales y de la CAM, cuarteles, etc.).

Los residuos recogidos por los servicios municipales se transportan al CAT VFU donde se clasifican y almacenan en función de su tipología y se preparan para su transporte a plantas de valorización en la Península. Los productores y gestores de recogida autorizados pueden también entregar estos residuos en el CAT-VFU.

La gráfica siguiente muestra la evolución en la recogida de cada uno de estos residuos por tipo.



Tras los primeros años de implantación de la recogida y adecuación del centro CAT-VFU como centro de transferencia de baterías a la Península para reciclaje, el volumen de baterías destinadas a reciclaje, se ha mantenido estable con alguna variación y consecuente con el tratamiento de VFU. En el 2011 hubo una disminución en los kg de baterías debido a la extracción de líquidos de las mismas, sin embargo, debido a los problemas que causa la gestión posterior y transporte de los ácidos y sus sales se optó por abandonar esta práctica y que dicha separación se haga en las instalaciones de reciclaje de la Península.

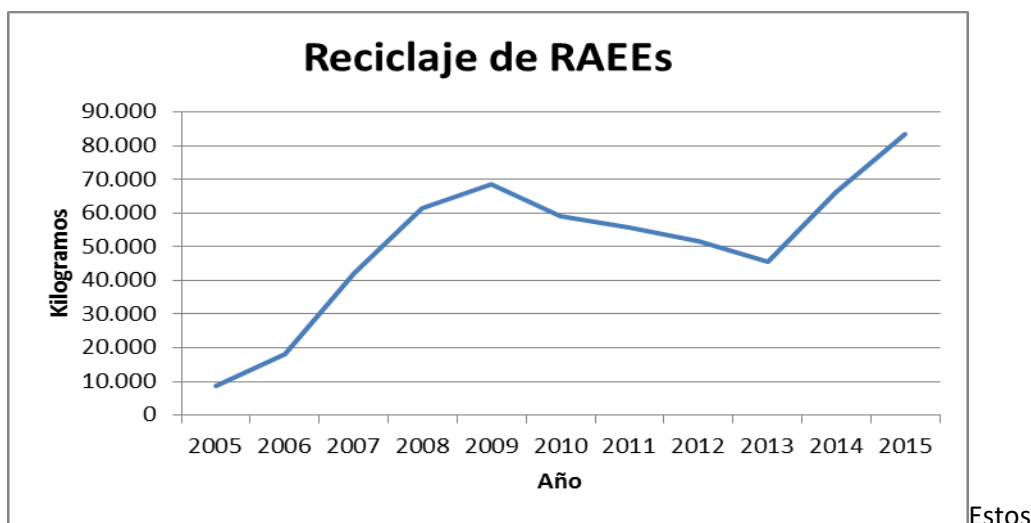


No se dispone de datos anteriores a 2010 cuando se adaptó el centro CAT-VFU como centro de transferencia y preparación para el reciclaje de pilas. Aunque la gráfica muestra el total agrupado, en el centro CAT-VFU se distingue entre pilas alcalinas (bastón) y pilas botón que se gestionan y reciclan separadamente. Son de origen doméstico.

7.3.15 RAEEs

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs) pueden ser de origen doméstico o profesional estimándose, a partir de los diferentes informes proporcionados por los SIGS, que en el caso de Melilla el 81,2% son de origen doméstico y el 18,7 % son de origen profesional. Estos RAEEs abarcan diversas tipologías y fracciones que requieren separación y tratamiento específico siendo las más importantes en Melilla:

- Electrodomésticos sin CFCs (por ejemplo lavadoras).
- Electrodomésticos con CFCs (por ejemplo neveras).
- Pequeños electrodomésticos.
- Lámparas, luminarias y fluorescentes.



Estos residuos forman parte del sistema de responsabilidad ampliada del productor a través de los acuerdos y convenios con los distintos sistemas integrados.

Los residuos recogidos por los servicios municipales se transportan al CAT VFU donde se clasifican y preparan para su transporte a plantas de valorización en la Península. Los productores pueden también entregar estos residuos en el CAT-VFU.

La gráfica presenta los datos agrupados aunque en el centro CAT se distingue entre distintos tipos de RAEEs que se gestionan de forma separada. Todos ellos han sido gestionados a través de los diferentes sistemas integrados de gestión en centros de tratamiento de la Península, siendo el destino controlado por los propios SIGs. Se espera en el futuro ir refinando estos datos a medida que se armonicen los datos de los diferentes productores, gestores y SIGs.

7.3.16 *Lodos de depuradora*

La gestión de lodos de depuradora se ha ido modificando en los últimos años en función de las modificaciones que ha ido sufriendo la EDAR. Actualmente dispone de:

- Pretratamiento: desbaste, desarenado y separador de grasas
- Línea de agua: reactor biológico de 1ª etapa, decantación 1ª etapa, recirculación y exceso de fangos de 1ª etapa, reactor biológico 2ª etapa, decantación 2ª etapa, recirculación y exceso de fangos 2ª etapa.
- Desinfección y tratamiento de agua.
- Tratamiento terciario
- Línea de fangos: espesador, bombeo de fangos a digestión, digestión, digestión primaria, digestión secundaria, calentamiento, deshidratación de lodos y secado térmico
- Línea de gas.

La producción estimada de lodos de depuradora, teniendo en cuenta los habitantes de Melilla, se puede estimar teniendo en cuenta que cada habitante equivalente genera diariamente unos 300 gr de lodo al 80% de humedad, o bien 60 gr de materia seca. Dado que en la actualidad Melilla cuenta con una población censada de 85.000 habitantes, además de una población flotante importante, derivada de su situación geográfica, la estimación de generación de lodos anual al 80% de humedad es de 10.000 Tm anuales (al 80% de humedad), o lo que es equivalente aproximadamente a, 2.000 Tm de materia seca.

Actualmente una parte de los lodos se destina a valorización energética, si bien esta opción no es posible para los lodos que presenten un contenido de humedad del 80%. Una parte de dichos lodos se ha destinado a uso agrícola y aplicación directa al terreno, pero la falta de suelos agrícolas, la elevada densidad de la ciudad, que imposibilita su extendido, y los problemas que causa la materia orgánica en cuanto a moscas, olores y otros vectores sanitarios indeseables ha hecho que Melilla se plantee la construcción de una instalación para el secado térmico de los lodos que permita su almacenamiento en caso necesario y su utilización como fuente de energía.

La Directiva Europea de Residuos, de la cual debe emanar toda la normativa de los estados

miembros, establece los principios generales de gestión de los residuos, por orden de prioridad. Estos son:

- 1) Prevención.
- 2) Preparación para la Reutilización.
- 3) Reciclaje.
- 4) Otros tipos de valorización. (Incluye como tal la incineración con recuperación de energía).
- 5) Eliminación.

- **Prevención**

En cuanto a la prevención, la producción de fangos de depuración depende directamente, entre otros factores, del número de habitantes y de la cantidad de agua residual tratada. El caudal de agua residual es consecuencia de la actividad doméstica y de la carga industrial conectada a la red pública de saneamiento.

La parte doméstica de la carga es de difícil reducción a corto plazo, ya que deriva del conjunto de hábitos y consumos de la población y, en el caso de Melilla, es de prever un aumento poblacional como se indica en el apartado correspondiente. En el caso de Melilla, la presencia de aguas industriales es poco significativa con respecto al volumen total.

La mejora de la calidad del fango también se puede ver favorecida por la modificación de prácticas incorrectas llevadas a cabo por la población. Esta modificación puede incentivarse a través de campañas de concienciación social, si bien la introducción de ordenanzas municipales adaptadas a las necesidades, y, sobre todo, su efectivo cumplimiento, pueden contribuir decisivamente en este sentido.

Paralelamente, existen diversos sistemas de minimización de fango en las propias EDAR. Estos sistemas pueden actuar sobre la producción de materia seca o sobre el contenido de agua presente en el residuo que se ha de manejar.

Junto con los sistemas habituales de tratamiento llevados a cabo en las EDAR, la digestión constituye el principal sistema de reducción de la cantidad de fango, concretamente de su materia orgánica.

Por lo que respecta a la reducción de la cantidad de fango mediante la reducción de humedad del material que se ha de gestionar, existen diversas tecnologías de deshidratación mecánica que utilizan polielectrolitos y la posibilidad de calentamiento previo. Debe considerarse que, en los niveles habituales de sequedad de los fangos deshidratados, un aumento de un punto porcentual de este parámetro conlleva una disminución del 5% de la producción de fangos y, por consiguiente, de los costes asociados a su gestión.

- **Preparación para la reutilización**

En la gestión de los residuos de plantas depuradoras de aguas residuales no se da la posibilidad de reutilización, dada la naturaleza de los residuos. En consecuencia, no procede más análisis del presente apartado.

- **El reciclaje y valorización energética**

Se entiende como el aprovechamiento del residuo para generar nuevos usos del mismo. En nuestro caso podemos entender que el proceso de aplicación agrícola y el compostaje de los lodos para su posterior aprovechamiento, entran dentro de este concepto.

En primer lugar, está el aprovechamiento agrícola, como abono, mediante la aplicación directa a la tierra de cultivo de los lodos regulado mediante el R.D. 1310/1990, de 29 de octubre de 1990, sobre la utilización en el sector agrícola de los lodos de depuradora, que establece el marco normativo que regula la gestión de los lodos en el sector agrícola, con la finalidad de alcanzar un equilibrio entre la producción de los lodos y su uso agrícola.

En segundo lugar, está el tratamiento conocido como compostaje, que consiste en mezclar los lodos con restos de podas u otros residuos de origen vegetal, y mediante un proceso de maduración y volteo, obtener un producto conocido como compost, que puede ser aprovechado también como fertilizante agrícola.

Otras opciones a contemplar son el secado térmico solar, secado térmico con cogeneración y la incineración con recuperación energética.

Fundamentalmente, esta línea de trabajo consiste en separar de los lodos una parte importante del contenido de agua, mediante la aplicación de calor, y al resultado de este secado, darle otros usos, como puede ser abono, productos para la construcción, uso como combustible para determinados procesos, vertido, y otros.

Con respecto al fango seco que puede obtenerse tras un proceso de secado térmico, con un grado de humedad inferior al 20%, presenta dos características que deben tomarse muy en consideración. Por una parte, su poder calorífico inferior es muy alto, de entre 2.500 y 3.800 kcal/kg en función de la humedad que presente y de los procesos a los que haya sido sometido el fango. Y por otra, al ser procedente de las aguas residuales urbanas, se considera un combustible incluido en la biomasa, y por tanto sin computar en la emisión de CO₂. Todo ello hace que la alternativa de secado térmico e incineración o coincineración posterior sea de sumo interés.

La incineración en la Planta de valorización energética de Melilla también puede contemplarse como una opción muy interesante para el destino del fango seco, aprovechando su poder calorífico que se traduce en la producción de energía eléctrica, si bien se requiere un contenido máximo de humedad del 50%.

Otra opción, que se ha aplicado en grandes plantas de tratamiento de aguas residuales, es la incineración de los fangos en la propia EDAR ya que se evita el transporte de los fangos fuera de la propia planta. Requiere de la construcción de una planta para incinerar dichos residuos en la estación depuradora de aguas residuales.

- **Eliminación**

No se contempla la eliminación de lodos en el vertedero de inertes.

En el caso concreto de Melilla, se ha analizado la aplicabilidad de estas opciones:

1) Uso directo en agricultura. Sin entrar a considerar los problemas de índole ambiental y social que ello genera (olores, insectos, transporte...) a priori, la escasa presencia del sector primario y la elevada densidad de población no aconsejan esta opción por la gran cantidad de fangos que se generan en la EDAR y que hay que tratar y la elevada densidad de población de la Ciudad.

Además el control de las aplicaciones debe ser llevado por el explotador de las fincas, con el consiguiente coste y responsabilidad. No parece fácil modificar esta situación. Por otra parte, es difícil obtener fincas que cumplan con los requisitos y estén dispuestos sus propietarios o explotadores a mantener el control requerido. En consecuencia, y por todos los aspectos apuntados, no parece una alternativa viable.

2) Uso en agricultura o jardinería tras un proceso de compostaje. Aplicar esta opción requiere de la evaluación previa de las necesidades de la Ciudad y de la existencia de otros materiales estructurales imprescindibles para el adecuado compostaje de fangos. Implicaría además la construcción de una nueva planta de compostaje con una capacidad anual de 12.000 tn/año de lodo al 80% de humedad, teniendo en cuenta un margen de capacidad para el previsible crecimiento de la Ciudad. Se deberá tener en cuenta como en el caso anterior las necesidades reales de compost de la Ciudad para no producir un producto que no tenga salida y deba finalmente ser eliminado o incinerado.

3) Otra opción es la planta de secado térmico, situada estratégicamente desde el punto de vista logístico, y la entrega del fango seco al servicio público de residuos. Es la opción más inmediata y coherente con la situación actual en materia de residuos en Melilla.

4) Secado térmico solar. Es una variante del anterior, con difícil aplicación en Melilla, dado que requiere de mucho espacio, escaso en Melilla, ya se dispone del secado térmico. La

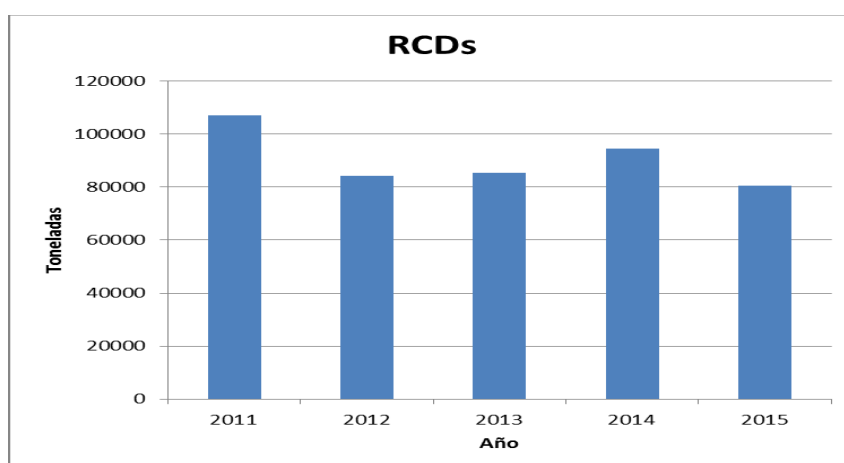
elevada densidad poblacional también desaconseja esta opción.

5) Finalmente, la opción de secado e incineración in situ, con recuperación energética, requiere la instalación de una nueva planta incineradora para los lodos secos en la propia planta de tratamiento de aguas residuales.

7.3.17 Residuos de construcción y demolición

Desde la puesta en servicio de la planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición (RCD) y de las escorias y el depósito de inertes, se dispone en la Ciudad de un sistema para la recepción, clasificación y reciclaje de estos residuos.

La producción de residuos a lo largo de los años indica un descenso en la producción coincidente con la menor actividad constructiva general de los últimos años.



Los RCDs que se reciben en la planta son pesados y almacenados a la espera de su tratamiento. Dicho tratamiento consiste en la eliminación de impropios, clasificación cribado y trituración obteniéndose fracciones aptas para su reciclaje y reutilización como árido secundario o material para relleno y terraplenes.

Aproximadamente un 27,6% de los materiales tratados no son aptos para su uso y se destinan al vertedero de inertes, mientras que el 72,4% se destina a reutilización.

Actualmente se encuentran acopiadas cantidades significativas de dichos materiales, considerados como áridos reciclados, en zonas acotadas del vertedero de inertes. Estas fracciones se encuentran separadas por tipos siendo el principal problema su poca demanda y utilización.

Las fracciones metálicas resultantes del tratamiento se destinan a reciclaje, mientras que la fracción combustible se destina a la planta incineradora para su valorización energética (mix de plásticos, maderas, etc.).

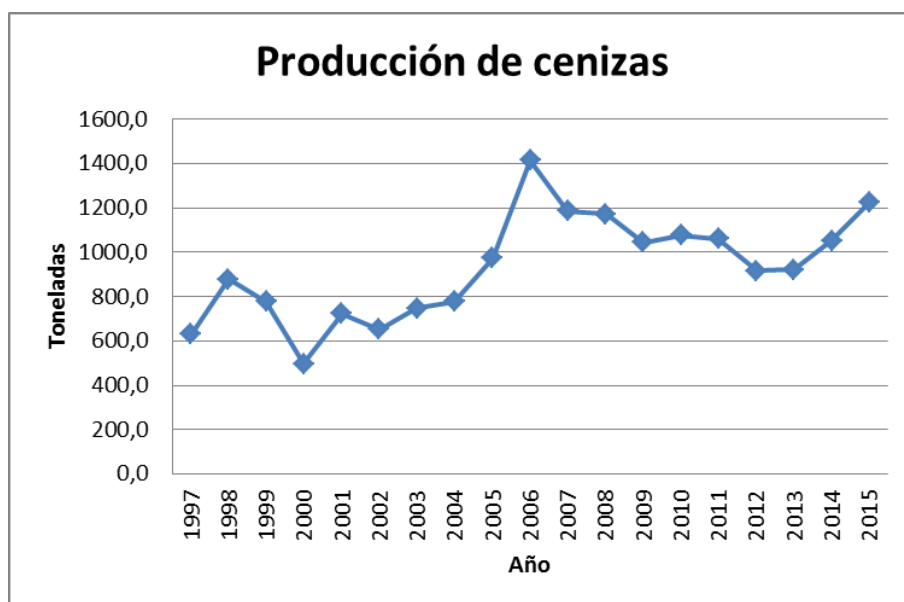
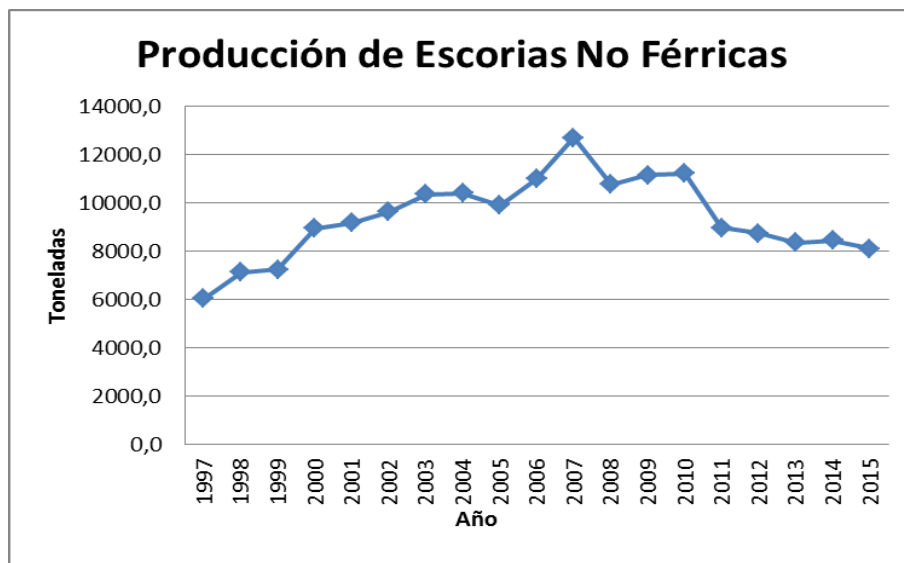
En cuanto a las escorias, éstas se tratan de nuevo mediante cribado y separación magnética y se depositan en una celda de maduración específica situada junto a la planta. Durante el proceso de maduración se estabilizan dichas escorias obteniéndose un árido mineral secundario apto para rellenos, sub-bases de carreteras etc. que son los usos establecidos e implantados en las otras Comunidades Autónomas y en los principales países europeos. Como en el caso de RCDs, la falta de demanda hace que en este momento se encuentren acopiadas en la mencionada celda de maduración.

7.3.18 Residuos de la valorización energética de residuos

Como resultado de la valorización energética de residuos se producen dos tipos de residuos:

- Las escorias de fondo de horno: son los materiales no combustibles que quedan en el horno después del proceso de incineración. Están constituidos principalmente por materiales metálicos y fracción mineral de granulometría variada. Esta fracción se somete a tratamiento consistente en la separación de metales para reciclaje y su maduración y secado posterior para su uso como árido secundario. Se realiza un primer tratamiento en la planta incineradora y un afino posterior en la planta de tratamiento de RCDs. La fracción férrica supone un 1,35% de los residuos de la incineración y se destina a reciclaje. La fracción no férrica supone un 20,0% de los residuos incinerados y encuentra acopiada en la celda de maduración previa a su posible reutilización, como se ha explicado en el apartado anterior.
- Las cenizas y residuos de depuración de gases suponen un 3% del residuo incinerado. Se almacenan en big-bags cerrados e impermeables y se transportan a la Península a un vertedero de residuos peligrosos. Su destino es pues la eliminación.

Las cantidades producidas en los últimos años se muestran en las gráficas siguientes. Se indica la cantidad de fracción no férrica ya que la férrica se ha incluido en el apartado relativo a metales.



El descenso en la producción de escorias no férricas en los últimos años se debe a la mejora en el sistema de tratamiento y a una mejor separación de los metales presentes en las escorias.

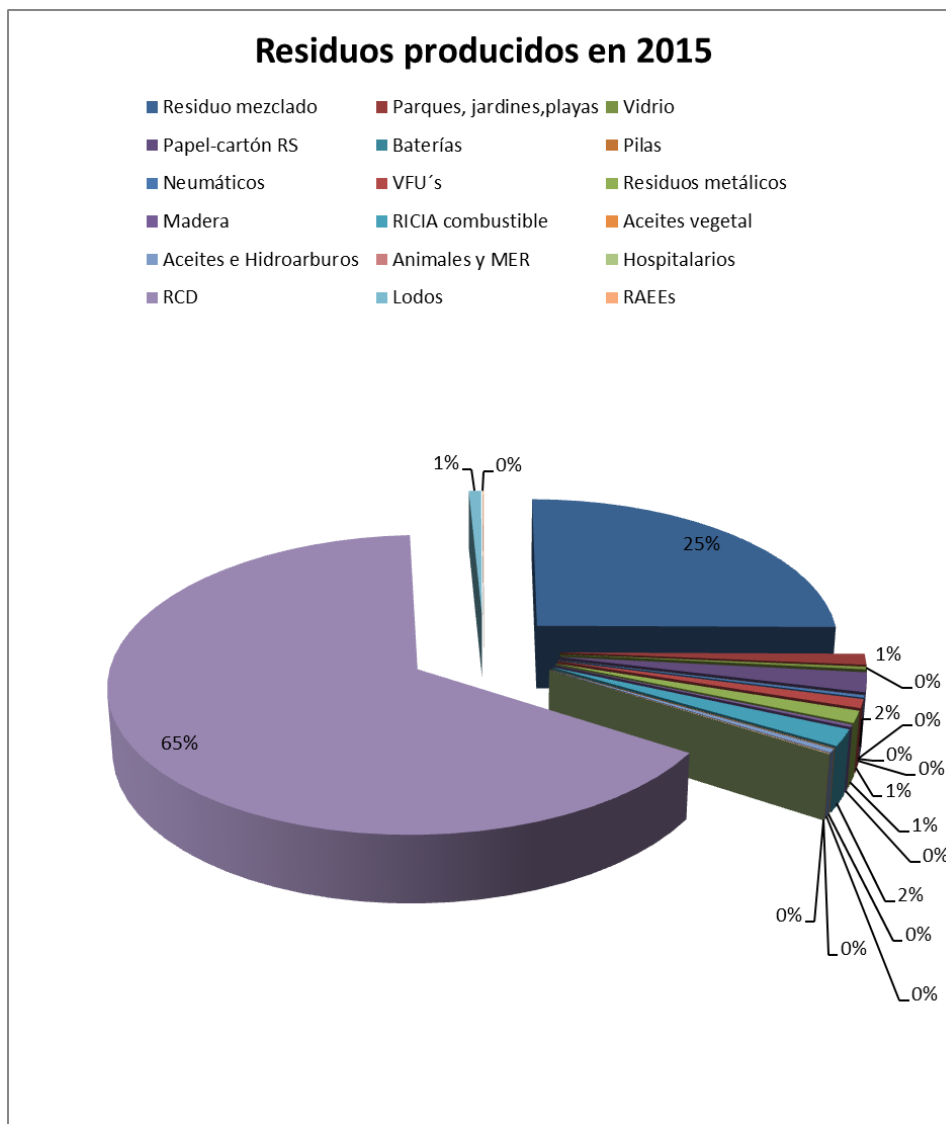
Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

7.3.19 Resumen de la producción y gestión de residuos en Melilla

La cantidad de residuos producida en 2015 incluyendo todas las fracciones se muestra en la tabla siguiente (datos expresados en toneladas), junto con la gestión realizada (reciclaje, valorización y eliminación en vertedero).

Tipo residuo	2015			
	toneladas 2015	Val. Energ (t)	Reciclaje (t)	Elimin.
Residuo Urbano	34.204,77	23.685,97	1.179,00	9.339,80
Vidrio	420,94	0,00	420,94	0,00
Papel y Cartón	2.913,99	0,00	2.913,99	0,00
Areas verdes, etc	1.650,16	1.300,16	350,00	0,00
Maderas	329,06	329,06	0,00	0,00
Neumáticos	387,14	378,04	9,10	0,00
Ac. usados	92,12	92,12	0,00	0,00
Hidrocarb.	461,76	461,76	0,00	0,00
Ac vegetal	55,53	0,00	55,53	0,00
RICIA	2.482,64	2.482,64	0,00	0,00
Hospitalarios	51,26	51,26	0,00	0,00
Animales y MER	77,44	77,44	0,00	0,00
VFU	1.304,16	0,00	1.304,16	0,00
R. met.	603,40	0,00	603,40	0,00
Baterías	11,68	0,00	11,68	0,00
Pilas	2,05	0,00	2,05	0,00
RAEE	83,38	0,00	83,38	0,00
RCD	80.518,56	192,47	56.118,15	24.530,93
Lodos	998,54	998,54	0,00	
TOTAL	126.648,58	30.049,47	63.051,38	33.870,73
%	100,00%	23,73%	49,78%	26,74%

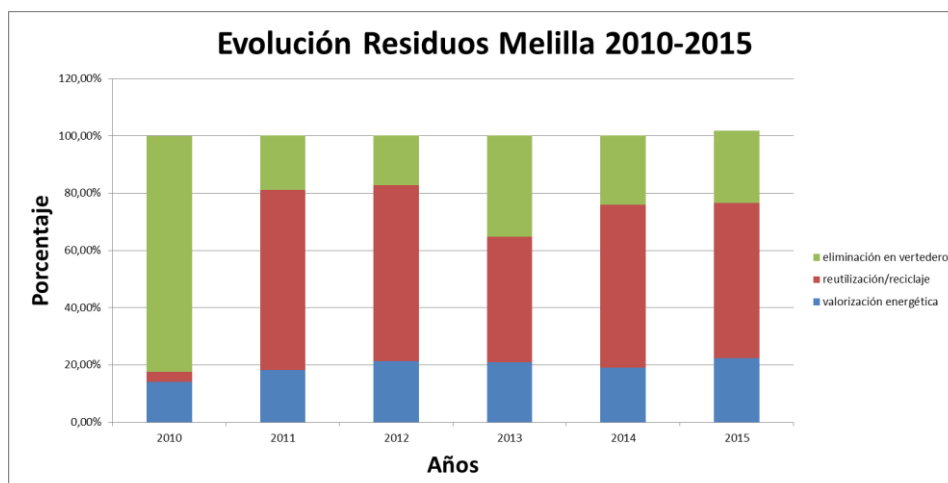
Nota: se ha considerado el residuo urbano realmente valorizado como la diferencia entre las toneladas incineradas y los materiales que finalmente van al reciclaje (metales) o a vertedero (cenizas y escoria fina).



Así, se ha pasado de una total de 194.606,96 toneladas de residuos en la Ciudad en 2010 a 126.648 toneladas en 2015, lo que implica una reducción aproximada del 35%, si se toman datos totales de residuos producidos en la Ciudad incluyendo los RCDs.

Sin embargo, si nos fijamos en los residuos urbanos (mezclados y recogidos selectivamente) han pasado de 38.249,14 toneladas en 2010 a 38.191 t en 2015 y, a la vez la población ha pasado de 76.047 habitantes en 2010 a 84.570 habitantes en 2015. Por tanto en términos relativos se ha pasado, en cuanto a residuos urbanos, de una producción de 1,37 kg/hab/día en 2010 a 1,237 kg/hab/día lo que supone aproximadamente una reducción del 9,7%.

La gráfica siguiente ilustra los porcentajes de reutilización/reciclaje, valorización energética y eliminación para los distintos tipos de residuos.



Se observa también que, considerando el total de residuos, el 54,1% se destina a reciclaje, el 22,5 % se valoriza energéticamente para producir energía y el 23,4% se destina a eliminación. Es decir se valoriza el 76,6 % de los residuos que se producen en la Ciudad y que los residuos que aún se destinan a vertedero son únicamente residuos del tratamiento de residuos (procedentes de la planta de RCDs y de la planta de valorización energética).

Los porcentajes de reciclaje/reutilización vienen muy influenciados por la utilización efectiva de los áridos secundarios procedentes del tratamiento de residuos RCDs como se ve en 2013 donde hubo una mayor proporción de residuos procedentes del tratamiento de RCDs destinados a eliminación en vertedero.

Los datos indican una clara mejora respecto de 2010, del total de residuos, aproximadamente un 80% se destinaba a vertedero mientras que sólo el 20% era reciclado/valorizado.

La tabla siguiente muestra la producción y gestión dada por tipos de residuos.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

	2015					
	Residuo foso incineración (t)	reciclaje posterior a incineración	Residuos recogida selectiva (t)	Reciclado (t)	total producción	% de reciclaje
Total	34.204,77			4.512,94	34.204,77	
envases ligeros (*)	2.968,97	1.179,00	0,00	1.179,00	2.968,97	39,7%
Vidrio (*)	937,21		420,94	420,94	1.358,15	31,0%
Papel-cartón (*)	5.041,78		2.913,00	2.913,00	7.954,78	36,6%
Maderas (*)	697,78		0,00	0,00	697,78	0,0%
Materia orgánica (*)	13.100,43		0,00	0,00	13.100,43	0,0%
Resto (*)	11.458,60		0,00	0,00	11.458,60	0,0%
OTROS RESIDUOS						
Baterías			11,68	11,68	11,68	100%
Pilas			2,05	2,05	2,05	100%
Neumáticos			357,98	9,10	357,98	3%
VFUs			1.304,16	1.304,16	1.304,16	100%
Residuos metálicos			1.782,40	1.782,40	1.782,40	100%
Aceite mineral / hidrocarburos			553,88	SD		
Aceites vegetal			55,53	55,53	55,53	100%
RCD			80.649,1	56.118,1	80.649,1	70%
RAEES			83,38	83,38	SD	

(*) No coincide con las toneladas generadas porque faltan los residuos hospitalarios, MER, lodos y otros residuos que no se reciclan

De los análisis por fracciones se deduce que las tasas de reciclado son satisfactorias para pilas, baterías, VFU, residuos metálicos. No se pueden estimar la tasa de reciclado/valorización de aceites ni de RAEES por falta de datos en cuanto a la producción de los mismos. Lo que sí se puede decir es que el 100% de los aceites minerales son destinados a valorización energética, el 100% de los RAEES recogidos por la Ciudad son destinados a reciclaje. Igualmente el 100% de los aceites vegetales recogidos por la Ciudad se destinan a reciclaje.

El caso de los neumáticos es un caso aparte ya que, al haber poca demanda de neumáticos usados en la ciudad, se utilizan como combustible para producir energía en la planta

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

incineradora, lo que es una forma de valorización energética. Ello permite reducir las importaciones de fuel en Central Eléctrica.

Para los RCDs, el porcentaje de reciclado estimado es satisfactorio siempre y cuando se reutilicen los áridos reciclados que se encuentran acopiados actualmente en el vertedero

En cuanto a las tasas de reciclaje y valorización de las diferentes fracciones de los residuos urbanos y comerciales:

- El reciclado de envases ligeros alcanza el 39,7% gracias al reciclaje de envases metálicos que se realiza a partir de las escorias de incineración, a pesar de no haberse implantado la recogida selectiva de envases ligeros.
- El reciclado de vidrio y papel es esperanzador, aunque está aún lejos del 50% que es el valor objetivo para 2020. El principal tipo de papel/cartón que no se recicla es el papel impreso y los envases comerciales.
- No hay recogida selectiva de plástico, madera o materia orgánica.

7.4 Infraestructuras de tratamiento y preparación para el reciclaje y la valorización

Por Decreto del Consejo de Gobierno, de la Ciudad Autónoma de Melilla, de Distribución de competencias entre las Consejerías, publicado en el BOME Extraordinario nº 20 del 26 de Agosto de 2011, corresponde a la Consejería de Medio Ambiente las atribuciones en materia de residuos:

- Recogida.
- Tratamiento y eliminación.
- Plantas de valorización.
- Gestión y control administrativo.
- Control de vertederos.

7.4.1 Infraestructuras para la recogida

7.4.1.1 Recogida en masa

Los residuos mezclados se recogen mediante contenedores de acera y en contenedores soterrados según el barrio de la Ciudad en la que nos encontremos. Se dispone (Plan 2012-2016) de 550 contenedores de acera de 3.200 L y 203 contenedores soterrados de 1.000 L lo que da una capacidad total de 1.963.000 L. Suponiendo una densidad del residuo en el contenedor de 0,15 toneladas/m³ y un índice de llenado del 75%, la capacidad de recogida con dichos contenedores es equivalentes a 220,8 Tm/día.

Puesto que la generación de residuos mezclados es de 35.791,41 toneladas en 2015, y suponiendo que la recogida se realiza todos los días menos los festivos (aproximadamente 300 días al año) se estima que la recogida diaria es de 120 toneladas aproximadamente, por lo que la cantidad de contenedores actuales es suficiente para cubrir las necesidades de la recogida de residuos mezclados.

7.4.1.2 Recogida selectiva

La CAM tiene implantados contenedores de recogida selectiva de vidrio y de papel-cartón mediante contenedores en aceras y contenedores soterrados, así como los vehículos y equipos necesarios para dicha recogida.

En la zona centro la recogida se realiza mediante la colocación y retirada diaria de contenedores.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Se dispone en Melilla, en el año 2015, de 298 contenedores para la recogida selectiva de vidrio, lo que supone un contenedor de vidrio por cada 287 habitantes.

En cuanto al número de contenedores para residuos de papel/cartón, (según el Plan de Melilla 2012) es de 548 contenedores de 3 m³, además se tienen dos compactadores fijos uno en el Polígono Industrial de Sepes y otro en Frontera, también hay una caja abierta de 20 m³. El ratio de contenedores por habitantes es bueno, ya que, en Melilla hay un contenedor por cada 180 habitantes (registros del 2012), lo que es una media bastante buena en comparación con la estatal que estaba en un contenedor por cada 850 habitantes y es de desear un contenedor por cada 500 habitantes.

La recogida se realiza diariamente, vaciando su contenido por el sistema de recogida mecánica o manual y los residuos se transportan a la planta de transferencia o de tratamiento según corresponda.

El servicio de recogida de residuos sanitarios, depositados en los contenedores especiales de recogida en el propio centro, se realiza de forma diaria en el Hospital Comarcal y con frecuencias establecidas a demanda, en otros centros sanitarios.

Se recogen las pilas almacenadas en los contenedores de recogida ubicados en las calles y en centros colaboradores.

La recogida de enseres se realiza a domicilio previo aviso telefónico del ciudadano.

La recogida de aceites usados se realiza en los centros productores que se encuentran registrados previa llamada telefónica. Se recogen a granel mediante un camión cuba el cual descarga en los depósitos de aceites usados de la planta de valorización energética.

Para la recogida de pilas asimismo se dispone de 120 contenedores específicos (datos 2012) situados en los comercios y principales puntos de venta.

Para la recogida de lámparas se dispone de 28 puntos de recogida según datos de Ambulan.

Para la recogida de aceite vegetal se cuenta con 42 contenedores de recogida en la calle además de casi 80 contenedores instalados en establecimientos de hostelería y restauración.

7.4.2 Puntos limpios

En la actualidad se dispone del proyecto de punto limpio a implantar en la zona norte, de acuerdo con lo establecido en el Plan de residuos 2012-2016. Se prevé la construcción de este punto limpio en los próximos meses, actuación que se encuentra pendiente de recibir la financiación solicitada.

Los puntos limpios son instalaciones al servicio fundamentalmente del ciudadano donde poder depositar los residuos que requieren de una gestión diferenciada y que no son objeto de recogida municipal con los siguientes objetivos:

Los objetivos de este tipo de instalación son:

- Aprovechar los materiales contenidos en los residuos sólidos urbanos que son susceptibles de un reciclaje directo, consiguiendo con ello un ahorro energético y de materias primas, así como una reducción del volumen de residuos que es necesario tratar o eliminar.
- Evitar el vertido incontrolado de los residuos voluminosos que no pueden ser eliminados a través de los servicios convencionales de recogida de basuras.
- Separar los residuos peligrosos generados en los hogares, cuya eliminación conjunta con el resto de las basuras urbanas o mediante el vertido a la red de saneamiento, representa un riesgo para los operarios de estos servicios y contribuye a la contaminación del medio ambiente.
- Conseguir una participación generalizada en la separación en origen y en la recogida selectiva que permita recoger más cantidad de residuos valorizables y de muy buena calidad.
- Alcanzar un municipio más limpio, ya que generando estos puntos se evitan las confusiones con el destino de muchos de los residuos peligrosos minoritarios, en este caso.

En el Plan 2012-2016 se contemplaba complementar este punto limpio con un sistema de punto limpio móvil que no ha sido implantado ya que se pensaba incluir en el pliego de limpieza que se está realizando en la Ciudad, pero que se considera necesario y por tanto se incluirá en el Plan de residuos 2017-2020.

A lo largo de este periodo 2012-2016, se han ido completando los servicios e instalaciones del centro CAT-VFU de manera que los ciudadanos y empresas pueden entregar en dicho centro, determinados residuos que requieren de gestión específica como metales, baterías, RAEEs, amianto, etc., es decir que se incluyan en el listado de residuos que gestiona dicho centro.

7.5 Infraestructuras para el tratamiento y eliminación

A continuación, se describen las características de las principales instalaciones con que cuenta Melilla en este momento y que son consecuencia de la aplicación de los Planes de Gestión de Residuos aprobados e implantados hasta el momento.

7.5.1 *Plataforma de transferencia de vidrio a plantas de reciclaje en la península*

Los camiones de recogida selectiva de vidrio descargan el vidrio en la plataforma habilitada al efecto en Horcas Coloradas.

Allí se realiza la separación manual de impropios, destinándose éstos a la planta de valorización energética. El vidrio limpio se carga en una batea con la ayuda de palas cargadoras y se transporta a las instalaciones de reciclaje en la Península. Ecovidrio participa como Sistema Integrado de Gestión (SIG) en cumplimiento del sistema de responsabilidad ampliada del productor.

La plataforma consiste en un recinto hormigonado con una superficie de unos 200 m², con cerramiento perimetral de muros, también de hormigón, con diferentes compartimentos internos para almacenar y diferenciar el vidrio sucio del limpio.

7.5.2 *Centro de almacenamiento temporal de Horcas Coloradas (CAT)*

El Centro de Almacenamiento Temporal (CAT), tiene dos misiones principales. Por una parte se realiza el acondicionamiento de los residuos de recogida selectiva y en particular los residuos de papel y cartón, que deben ser expedidos a la Península para reciclaje. Por otra se realiza la compactación y embalado de los RSU, como medida para cubrir la parada técnica de la incineradora y sus posibles averías.

Se encuentra ubicado en la Carretera de Horcas Coloradas. Está vallado perimetralmente, teniendo así un control de la entrada y salida tanto de personas como de mercancías.

La planta es capaz de tratar los residuos procedentes de las siguientes recogidas:

- Recogida de residuos domiciliarios.
- Recogida de particulares.
- Residuos procedentes de recogida selectiva:
 - Recogida selectiva de papel y cartón
 - Recogida selectiva de plásticos y latas de metal (aún no implantada en la Ciudad).

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Para ello, la instalación está dotada de una báscula donde se pesan los camiones de recogida a su llegada, y se verifica su procedencia, registrándose los datos de la entrega.

Una vez aceptado el residuo, el camión descarga en el foso de recepción de residuos y desde allí se alimenta el residuo a la tolva de alimentación del equipo de compactación, retirándose los impropios con la ayuda del pulpo.

Actualmente se realiza la compactación de papel y cartón destinado a reciclaje. También se compacta y embala, utilizando un film de plástico, el residuo mezclado asimilable a urbano durante los períodos de mantenimiento de la Planta Incineradora con recuperación de energía. Las balas así constituidas se depositan en la zona de almacenamiento temporal de balas aneja al CAT.

Datos básicos de la instalación:

- Capacidad de recepción	216 T
- Capacidad de tratamiento	18 T /hora
- Régimen de recepción	24 h/día
- Régimen de funcionamiento (balas)	8 h/día

7.5.3 Almacenamiento temporal de balas

La finalidad de esta zona es acoger temporalmente los residuos que se produzcan en la ciudad durante la coincidencia de paradas del Centro Integral de incineración de RSU y el Centro de Almacenamiento Temporal de Residuos.

El dimensionamiento se ha realizado a partir de la producción de residuos de la Ciudad y del grado de compactación de las basuras (900 kg/m^3), por lo que la capacidad de la zona de almacenamiento es de 10.800 T. (100 días de incineración), lo cual supone un volumen de 12.000 m^3 .

La zona es de planta rectangular de 90 x 43 m. (con una esquina retranqueada) y una profundidad de 4 m., con una rampa de bajada de 15 m. de anchura, la mitad con pavimento de hormigón (camiones) y la otra mitad con zahorra (compactadora). Se encuentra al aire libre.

Con respecto a los lixiviados generados en la zona de almacenamiento temporal de balas, son recogidos en una arqueta de drenaje y, en función del nivel del pozo de recogida, se bombean a una cuba para su posterior tratamiento en la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de la Ciudad de Melilla.

7.5.4 *Planta Incineradora con recuperación de energía*

Situada en la carretera de Horcas Coloradas, en ella se valorizan los residuos urbanos y las fracciones combustibles de los residuos procedentes del sector industria, comercio y servicios, así como pequeñas fracciones de residuos peligrosos que requieren gestión específica como los residuos hospitalarios y los aceites usados. A partir de estos residuos se produce energía, lo que permite diversificar las fuentes de energía en la Ciudad, reducir el consumo de gasóleo (recurso no renovable) necesario para producir energía en la central térmica y contribuir a la producción de energía de fuentes renovables.

La instalación de valorización energética de residuos consta de:

- Una línea completa de incineración con producción de vapor y depuración de gases con una capacidad de tratamiento de 4,5 t/h de residuos (PCI desde 1.200 Kcal/Kg hasta 3.000 Kcal/Kg con un PCI nominal de 1800 Kcal/kg).
- Un turboalternador, así como todas las instalaciones auxiliares necesarias para procesar el vapor generado y transformarlo en energía eléctrica que se vierte a la red eléctrica para suministro de la Ciudad.

La línea de incineración es capaz de tratar los siguientes tipos de residuos:

- Residuos urbanos y asimilables procedentes de actividades industriales, comercio y servicios administrativos.
- Residuos combustibles no reciclables.
- Residuos hospitalarios.
- Residuos animales y Material de Riesgo Específico (M.E.R.).
- Pequeñas cantidades de residuos industriales como; aceites usados, hidrocarburos, lodos y fondos de tanques, residuos derivados del convenio MARPOL, etc.
- Lodos EDAR.
- Residuos voluminosos con un cizallado previo para permitir su alimentación a los hornos, tales como Muebles, embalajes comerciales e industriales asimilables a los urbanos, podas y residuos de parques y jardines.
- Rechazos combustibles de otras plantas de tratamiento de residuos, como la planta de RCDs.
- Neumáticos, etc.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Para la valorización energética:

- Los residuos sólidos urbanos y asimilables se cargan desde el foso al horno de incineración especial para residuos urbanos.
- Los aceites usados e hidrocarburos son recepcionados por el personal de la instalación que procede a realizar el control documental, el pesado y la descarga del aceite usado en uno de los dos tanques de almacenamiento específicos. En esta descarga se someten a filtración con objeto de eliminar sólidos y objetos extraños que pudieran entorpecer el buen funcionamiento de la bomba. Asimismo se verifica que el contenido de cloro es inferior a 50 ppm. Desde los tanques de almacenamiento los aceites se alimentan directamente al horno mediante una lanza de inyección
- Los residuos sanitarios se reciben en la planta mediante recipientes de un solo uso normalizados de polietileno. Su alimentación se realiza mediante un elevador automático que los dirige directamente desde la cámara frigorífica a la tolva del horno sin pasar por el foso.
- Los residuos voluminosos y podas se trituran previamente antes de depositarlos en el foso.

En el interior del horno tiene lugar el proceso de incineración, obteniéndose como resultado una corriente de gases a elevada temperatura (>850 °C) que se aprovecha para obtener energía eléctrica. La energía producida permite abastecer a toda la instalación y el sobrante se envía a la red eléctrica general para ser utilizada por todos los usuarios.

Los gases resultantes del proceso de incineración pasan al sistema de depuración que consiste en un absorbedor de tipo semiseco, adsorción sobre carbón activo y filtro de mangas.

La eliminación de óxidos de nitrógeno se realiza mediante un sistema de reducción selectiva no catalítica (DeNOx SNCR) con urea como reductor.

Los gases ya depurados se evacúan a la atmósfera a través de la chimenea, dotada de todos los sistemas reglamentarios para toma de muestras y análisis en continuo de gases de emisión.

Los materiales sólidos no combustibles se extraen del fondo del horno y sobre ellos se realiza la separación de los metales reciclables (principalmente envases) mediante cribado y separación magnética.

La chatarra obtenida se lleva al Centro de Tratamiento de Vehículos y centro de

transferencia de residuos donde se prensa y se envía a la Península para su posterior reciclaje en fundición.

La fracción mineral de la escoria es un material reutilizable y su reutilización está considerada como la Mejor Tecnología Disponible. Se trata de un árido secundario apto para su reutilización en rellenos, terraplenes, sub-base de carreteras y usos similares. Para facilitar dicho uso se dispone de una celda específica de maduración situada junto a la planta de tratamiento de RCDs donde de forma natural las escorias se secan y estabilizan.

El acopio tiene una parte positiva ya que cuando se requiere el material en una obra generalmente se requieren cantidades importantes y el acopio en la celda de maduración permite tener material disponible en caso de demanda.

En este momento el principal problema es la falta de espacio para seguir acopiando por lo que sería necesarias actuaciones para fomentar la reutilización evitando tener que depositarlas finalmente en el vertedero.

Las cenizas resultantes del proceso formadas por los residuos retenidos en el sistema de depuración de gases, son recogidas en big-bags y transportadas a la Península para su eliminación final en instalaciones autorizadas.

7.5.5 Horno de incineración de cadáveres animales

La instalación de tratamiento de residuos animales consiste en un horno estático para la incineración de restos de animales y animales de tamaño medio sin necesidad de troceado previo.

En el horno estático se lleva a cabo la incineración de residuos animales, con aporte de exceso de aire y utilizando gasóleo como combustible auxiliar.

Los gases producidos como resultado de la incineración se oxidan en la cámara de postcombustión llevándose a una temperatura superior a 1000 °C mediante un quemador de tipo industrial alimentado con gasóleo.

Los gases son depurados mediante un sistema de depuración de gases consistente en inyección de agua pulverizada, absorbedor seco, carbón activo y filtro de mangas

Los gases depurados se evacúan a través de la chimenea, de 15 m de altura, la cual dispone de los sistemas reglamentarios para la toma de muestras y medición de los parámetros de emisión.

Las cenizas resultantes del proceso, son recogidas en big-bags y transportadas a la Península para su eliminación final en instalaciones autorizadas.

7.5.6 Centro de Tratamiento de VFU y transferencia de residuos peligrosos y no peligrosos a la Península

El centro autorizado de recepción y descontaminación de Vehículos Fuera de Uso (VFU) y Centro de almacenamiento temporal y transferencia de Residuos peligrosos y no peligrosos de Melilla está ubicado en la Finca 15709, parcela 13 de la Ctra. Mariguari, s/n, 52003 Melilla.

Inicialmente planteado como un Centro de tratamiento de vehículos, ha ido ampliando sus servicios, con las correspondientes autorizaciones, para dar servicio a las necesidades de la Ciudad de unificar y optimizar el transporte de los residuos recogidos selectivamente y destinados a reciclaje en la Península.

La actividad como centro CARD consiste en la recepción, descontaminación, recuperación de materiales valorizables y elementos susceptibles para el reciclaje, almacenamiento de los componentes separados de los VFU, prensado de los VFU descontaminados y transporte de las diferentes fracciones a los gestores finales.

Como resultado de la actividad se obtienen residuos valorizables como neumáticos, baterías y materiales metálicos. Los materiales peligrosos y/o contaminantes retirados de los vehículos que son valorizables, como los aceites, se destinan a la planta incineradora como combustible para producir energía eléctrica. El reciclaje y valorización de neumáticos, baterías y aceites forma parte del sistema de responsabilidad ampliada del productor y se realiza en concordancia con los diferentes sistemas integrados de gestión.

En cuanto a su actividad como centro de recepción de residuos y preparación para su reciclaje en centros de la Península, la operativa general consiste en la recepción, clasificación y agrupamiento, acondicionamiento para transporte a gestores autorizados, tramitación administrativa y archivo de documentación.

Se ha habilitado en la parte delantera de la instalación un recinto cerrado dotado de pavimento impermeable, extintores contra incendios y compartimentos cubiertos para el almacenamiento temporal de los residuos por tipos.

Los residuos se reciben de otros gestores de recogida, directamente de las empresas y particulares o son recogidos en los centros productores, de acuerdo con una encomienda de la Ciudad Autónoma, subcontratando en este caso la recogida a un transportista profesional.

Los residuos que se reciben son principalmente:

- Chatarra y residuos metálicos procedentes de la recogida diferenciada a los productores (empresas y particulares) y de la recogida selectiva de la Ciudad. También se reciben los envases metálicos recuperados de las escorias de la incineración. El reciclaje de estos últimos está financiado por Ecoembes dentro del sistema de responsabilidad ampliada del productor. La operativa con los residuos de metal es la que sigue:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- A la llegada de los residuos de metal, originados tanto en la planta incineradora como de origen particular, se pesan y se descargan en la zona de descarga.
 - Una vez realizado este control administrativo, se clasifica el material según tipo y se eliminan los materiales impropios.
 - Finalmente se prensan los metales clasificados almacenándolos en forma de paquetes de metal.
 - Se transportan a centros de reciclaje en la Península.
- El aceite vegetal usado procedente, de la recogida selectiva en el sector hostelería y de la recogida selectiva ciudadana, se almacena en contenedores de PEHD de 1 m³ en un compartimento cerrado y con cubierta hasta que se transporta a gestores en la Península Ibérica para su reciclaje como biodiesel.
 - Almacenamiento temporal de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Se reciben y clasifican los distintos tipos de RAEEs en función de su tipología de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Los residuos clasificados se paletizan y se remiten a las instalaciones de RECILEC. El sistema está incluido en el sistema de responsabilidad ampliada del productor mediante los acuerdos con los diferentes SIGs.
 - Almacenamiento temporal de residuos de pilas y baterías según tipología. Los residuos clasificados se paletizan y se remiten a las instalaciones de reciclaje en la península. El sistema está incluido en el sistema de responsabilidad ampliada del productor mediante los acuerdos con los diferentes SIGs.

La instalación ya dispone de las condiciones de almacenamiento recogidas en el anexo VIII del RD 110/2015 por lo que no se necesitan obras o modificaciones adicionales.

Se dispone de una báscula para pesar las diferentes fracciones de RAEE y Jaulas y contenedores y otros sistemas equivalentes para almacenar las 7 fracciones de la tabla 1 del anexo VIII:

1. Aparatos de intercambio de temperatura.
2. Monitores y Pantallas.
3. Lámparas y fluorescentes.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

4. Grandes Aparatos (> 50cm) diferenciando los que contiene CFS de los que no los contienen.
5. Pequeños Aparatos (<50cm): Jaulas.
6. Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños.
7. Paneles solares grandes (> 50cm) (en caso de que se reciban).

Para el transporte:

- Los aparatos de mayor volumen (lavadoras, secadoras, frigoríficos, equipos de aire acondicionado,...), se acondicionan sobre palets y se flejan para obtener un paquete compacto.
- Los aparatos de menor tamaño y de contornos redondeados se acondicionan en big-bag, que una vez llenos se cierran.
- Los tubos fluorescentes y lámparas de bajo consumo van en recipientes específicos, consistentes en contenedores de plástico, de 200cm x 77 cm x 76 cm. Con tapadera y flejados.
- Los residuos de pequeño tamaño tales como pilas se transportan utilizando contenedores plásticos (bidones 220 l o similares), los cuales se paletizan y plastifican para asegurar su estabilidad durante el transporte.

Recientemente se ha acometido la adaptación de la autorización para incorporar la recepción, almacenamiento y transferencia de residuos de amianto y de gases refrigerantes, a fin de solventar el problema de la gestión de estos residuos que se producen en pequeñas cantidades en la Ciudad para optimizar su transporte a la Península.

7.5.7 Planta de tratamiento de RCDs y vertedero

La planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición y vertedero de inertes y no peligrosos se encuentra en Horcas Coloradas y se desarrollaron juntamente con el proyecto de remodelación y regeneración del litoral de la Cala del Morrillo.

La planta de tratamiento de RCDs llamada también planta de machaqueo, consta de dos líneas de tratamiento en las cuales se separan los residuos valorizables presentes en los escombros (madera, los elementos férricos, neumáticos) obteniéndose residuos de

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

construcción y demolición inertes (RCDs). Los metales se destinan a reciclaje mientras que los combustibles se destinan a valorización energética.

La retirada de impropios se realiza en la Planta de triaje, mediante una retroexcavadora provista de un brazo con pulpo y se complementa con el cribado, separación electromagnética y trituración de la fracción mineral.

Las escorias se someten también a cribado y separación magnética, para retirar metales que hayan podido pasar en el proceso de tratamiento en la propia planta incineradora. A continuación se depositan en la celda de maduración para su estabilización previa antes de su potencial reutilización.

Tanto el árido reciclado procedente de RCDs como la fracción mineral de la escoria se pueden utilizar para rellenos, terraplenes, sub-base de carreras, etc. de forma similar a cómo se realiza en otras comunidades autónomas y en el resto de Europa.

La decisión del Gobierno de la Ciudad de acometer la regeneración del litoral de la Cala del Morrillo, recuperando su uso mediante la construcción de accesos peatonales y de vehículos, implicó la construcción de los correspondientes diques para ganar terreno al mar ya que era la única vía para garantizar un acceso a la Cala del Morrillo. Las necesidades de materiales que implicaba el nuevo relleno marítimo, se ha combinado con la implantación de la planta de machaqueo y la necesidad de disponer de un lugar de vertido de los áridos tratados no aptos para su uso en construcción, por lo que se planificó el relleno de dicho terreno ganado al mar gracias a los áridos secundarios procedentes del tratamiento de RCDs.

Así se proyectó y ejecutó un vertedero de residuos inertes con una capacidad inicial de 1 millón de metros cúbicos, y una superficie de más de 75 mil metros cuadrados, con una vida útil de 25 años. Se inició su explotación en 2010 y ha permitido avanzar en el proyecto de restauración del antiguo vertedero de residuos y remodelación de la zona y accesos de Horcas Coloradas.

En el vertedero, se admiten todos los residuos que aparecen en el Listado Europeo de Residuos con el código LER 17, que no sean peligrosos.

A la entrada del vertedero, se clasifica en residuos limpio, sucio y mixto, en función de las proporciones de otros materiales que vayan mezclados en el contenedor. De esta forma se fomenta la separación en origen, a la vez que se facilita la segregación y la mejora de la calidad de los materiales reciclados.

Los residuos a la salida de la planta de triaje se trasladan a la planta de áridos sita en el propio vertedero para obtener diferentes áridos de construcción: arenas, arenas finas, zahorras, gravas tierra vegetal, suelos tolerables.

Como ya se ha mencionado, la capacidad del vertedero de inertes proyectada inicialmente era de 1.000.000 de metros cúbicos. Según los datos de la memoria anual 2015 del gestor, la

capacidad restante es de 488.773 m³, equivalente a 13,6 años, incluyendo los materiales acopiados a la espera de su reutilización.

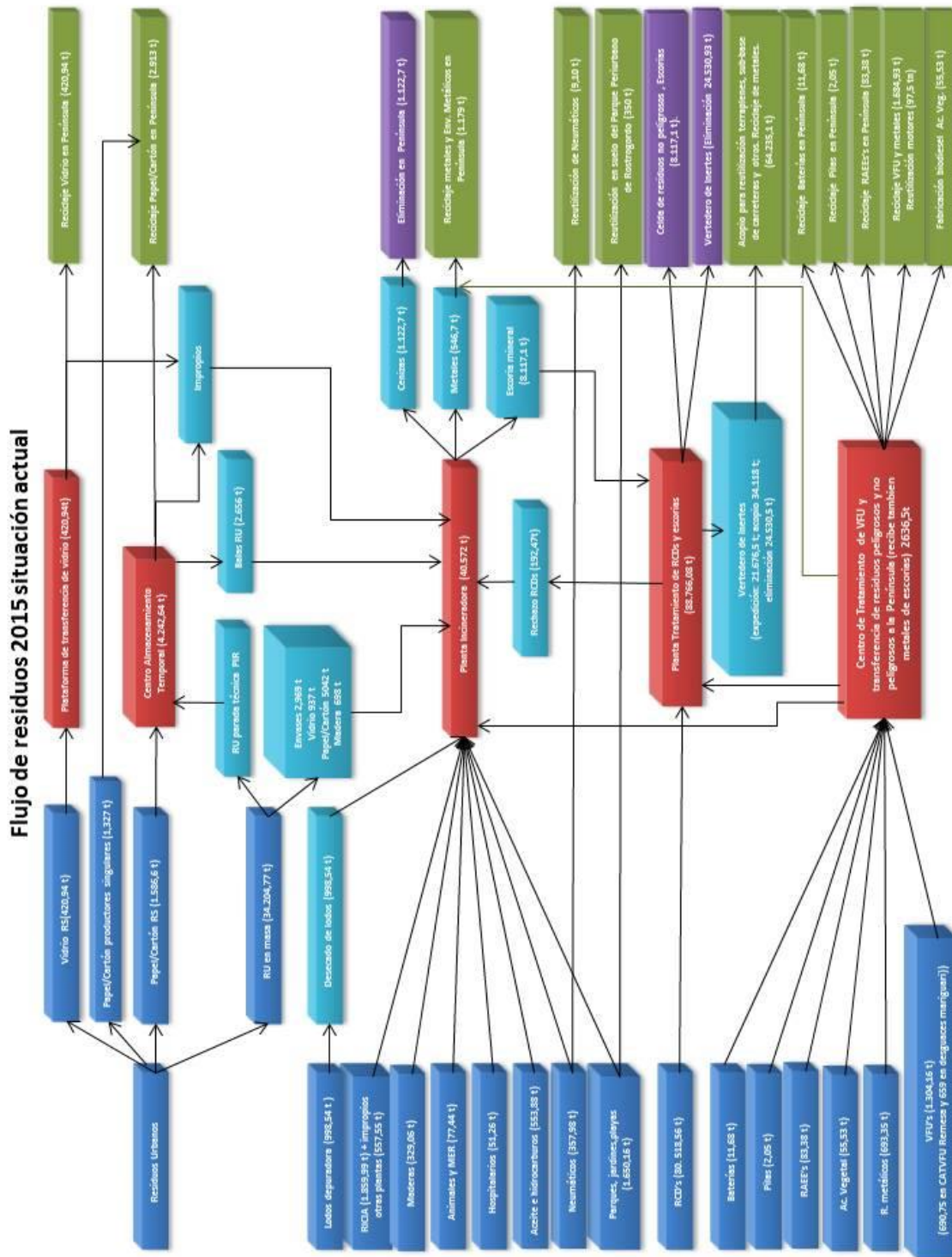
En el año 2014 se ejecutó la construcción de la celda de residuos no peligrosos (RNP) destinada principalmente a albergar las escorias de incineración con recogida y reutilización de los lixiviados en la Planta Incineradora. Esta celda RNP se realizó sobre el vertedero de inertes que ya disponía de todas las autorizaciones y licencias y ya contemplaba la recepción de las mencionadas escorias de incineración, por lo que los impactos potenciales sobre el medio ya habían sido evaluados. No obstante lo anterior, la construcción de la nueva celda se sometió de nuevo al trámite de evaluación de impacto ambiental con declaración favorable. La capacidad inicial de dicha celda era de 24.000 toneladas y se estima que la vida útil restante es entre 1 y dos años.

El principal problema en la actualidad es la falta de utilización de este material por lo que resultaría necesario establecer protocolos de actuación que favorezcan la salida del árido reciclado procedente del tratamiento de RCDs y de las escorias minerales evitando que finalmente tengan que acabar en el vertedero. Sería conveniente asimismo prever la ampliación de la celda de residuos no peligrosos y evaluar la posibilidad de trasladar las escorias envejecidas y ya estabilizadas, desde la celda de residuos no peligrosos al vertedero de inertes, si cumple los requisitos de admisión.

7.6 Resumen de la situación actual

A modo de resumen, el esquema siguiente muestra la producción actual de residuos y las instalaciones de tratamiento existentes:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022



8. Prognosis de generación y gestión 2017 – 2022 y necesidades de nuevas infraestructuras

8.1 Evolución de la generación total de residuos en el ámbito temporal del Plan

Se ha realizado una previsión de cómo va a evolucionar la generación total de residuos en el ámbito temporal del Plan.

Teniendo en cuenta la evolución de la población y la generación bruta y per cápita del conjunto de los residuos y sus fracciones de mantenerse los ratios de 2015.

Año	Habitantes	Producción total (t/año)	T/año sin RCDs	RCDs
2015	84.569,75	126.648,58	46.130,02	80.518,56
2016	84.463,80	126.489,92	46.072,23	80.417,69
2017	86.682,56	129.812,65	47.282,49	82.530,16
2018	87.530,54	131.082,56	47.745,04	83.337,53
2019	88.318,84	132.263,09	48.175,03	84.088,06
2020	89.058,00	133.370,02	48.578,21	84.791,81
2021	89.755,48	134.414,54	48.958,67	85.455,88
2022	90.418,17	135.406,96	49.320,14	86.086,82

La previsión es que se vayan a alcanzar 135.406,96 toneladas totales de residuos en la Ciudad de Melilla, de los cuales 86.086,82 toneladas son RCDs y el resto (49.320,14 toneladas) agrupa las diferentes tipologías de residuos que se generan en la Ciudad.

El crecimiento se deberá sobre todo al aumento de población previsto, suponiendo que se mantiene la producción en kilogramos por habitante y año de cada uno de los residuos.

Para mantenerse en las tasas de reciclaje actuales hay que prever que se requerirá una capacidad de tratamiento superior a la actual, aunque para una correcta planificación, es oportuno ver cómo será la evolución por fracciones y ver qué instalaciones tienen capacidad para asumir este aumento en el volumen de residuos que van a recibir y cuáles van a necesitar ampliación.

Por otra parte, debe darse solución también a las cantidades crecientes de lodos generados en la EDAR de Melilla, no incluidos en la tabla anterior y que se estima que pueden alcanzar

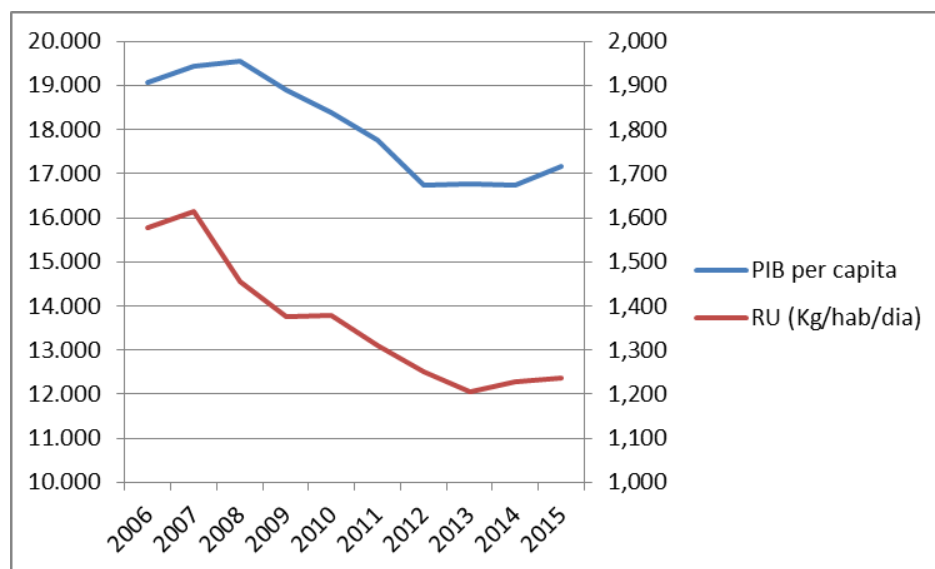
las 2000 toneladas en masa seca.

Con el fin de dimensionar los modelos de gestión de residuos que deberán prestar servicio en el ámbito temporal del Plan, a continuación se presenta la estimación de evolución futura de las cantidades de residuos que se producirán y su relación con PIB, analizar la evolución de cada tipo y cuáles son las infraestructuras existentes que podrán darles tratamiento, identificar las carencias y realizar el balance de masas que permita determinar las necesidades de infraestructuras de tratamiento adicional o ampliación del dimensionamiento de las actuales. Asimismo se analizan las necesidades de tratamiento en función de diferentes escenarios y esquemas de reducción y reciclaje.

8.2 Evolución de la generación de residuos urbanos y del PIB per cápita de la ciudad de Melilla

Si se compara la evolución en la generación de residuos urbanos (mezclados, papel, vidrio, maderas), se observa la variación desde 2010 en la producción de residuos urbanos (kg/hab/día) es del 10% mientras que la disminución del PIB per cápita es del 6,5% aproximadamente. Ello puede ser un indicio de que si la disminución ha ido ligada a la situación económica, al mejorar ésta se puede producir un incremento en la producción de los residuos.

La disminución en la producción de residuos es algo mayor pero las estadísticas no incluyen residuos comerciales como el papel/cartón que se gestiona por parte de empresas privadas.



Por tanto el primer reto es mantener la tasa de generación de residuos urbanos expresada en Kg/hab en tendencia descendente para poder alcanzar una reducción del 10% respecto

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

de 2010 (1,378 kg/hab/día) para el año 2020, aunque aumente el PIB.

Objetivo en la producción de RESIDUOS URBANOS a alcanzar en 2020: 1,24 kg/hab/día. (Valor 2015: 1,24 kg/hab/día).

8.3 Evolución de la generación en el Escenario 1: se mantienen las tasas de residuos en valores de 2015.

Teniendo en cuenta únicamente el aumento de población esperado, la generación de residuos urbanos (mezclados, vidrio, papel/cartón, envases, madera, áreas verdes y playas) en el horizonte temporal del Plan será (no se incluyen las recogidas de papel cartón industrial):

Escenario 1		
Año	RU (ton/año)	RU (kg/hab/día)
2010	38.249,14	1,3780
2015	38.191,57	1,2373
2020	40.218,46	1,2373
2022	40.832,71	1,2373

A fin de analizar el potencial de recogida selectiva de las diferentes fracciones, en el escenario 1 y para un horizonte temporal 2017-2022, se realiza la hipótesis de que la composición del residuo urbano en su conjunto se mantiene según la caracterización de Ecoembes 2015. Así, podemos estimar la producción de los residuos disgregando por tipos.

Escenario 1: se mantienen los ratios en kg/hab como 2015.					
	Toneladas				
Año	Envases	Vidrio	P/C	Madera	Ru mezclado
2015	2.968,97	1.358,15	5.044,70	697,78	34.204,77
2020	3.126,54	1.430,23	5.312,43	734,81	36.020,07
2022	3.174,29	1.452,07	5.393,56	746,03	36.570,20

Si incluimos también otros residuos que se generan en la Ciudad y que se contemplan en el

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

PIGREMEL 2017-2022 tendremos las siguientes cantidades por fracciones:

	Escenario 1: se mantienen las tasas de generación como en 2015							
	2010		2015		2020		2022	
	Total (kg)	Kg/Hab/Año	Total (kg)	Kg/Hab/Año	Total (kg)	Kg/Hab/Año	Total (kg)	Kg/Hab/Año
Producción total	191.194.842	2.514,15	134.747.747	1.593,33	141.899.021	1.593,33	144.066.225	1.593,33
Residuo mezclado	33.584.100	441,62	34.204.772	404,46	36.020.072	404,46	36.570.202	404,46
Vidrio	115.940	1,52	420.940	4,98	443.279	4,98	450.050	4,98
Papel y Cartón	2.725.700	35,84	2.913	0,03	3.067	0,03	3.114	0,03
Áreas verdes, etc.	1.580.700	20,79	1.650.160	19,51	1.737.736	19,51	1.764.276	19,51
Maderas	242.700	3,19	329.060	3,89	346.523	3,89	351.816	3,89
Neumáticos	183.320	2,41	387.140	4,58	407.686	4,58	413.912	4,58
Ac. Usados e Hidroc.	514.500	6,77	553.881	6,55	583.276	6,55	592.184	6,55
Ac vegetal	120.052	1,58	55.531	0,66	58.478	0,66	59.371	0,66
RICIA	3.889.251	51,14	2.482.641	29,36	2.614.399	29,36	2.654.328	29,36
Hospitalarios	8.765	0,12	51.262	0,61	53.982	0,61	54.807	0,61
Animales y MER	145.184	1,91	77.435	0,92	81.544	0,92	82.790	0,92
VFU	1.559.900	20,51	1.304.159	15,42	1.373.372	15,42	1.394.348	15,42
R. metálicos	1.453.800	19,12	693	0,01	730	0,01	741	0,01
Baterías	6.860	0,09	11.676	0,14	12.295	0,14	12.483	0,14
Pilas	5.120	0,07	2.051	0,02	2.159	0,02	2.192	0,02
RAEE	58.950	0,78	83.380	0,99	87.805	0,99	89.146	0,99
RCD	145.000.000	1.906,71	80.518.560	952,10	84.791.806	952,10	86.086.819	952,10
cenizas	1.078.000	14,18	1.222.700	14,46	1.287.590	14,46	1.307.255	14,46

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Escenario 1: se mantienen las tasas de generación como en 2015								
	2010		2015		2020		2022	
	Total (kg)	Kg/Hab/Año	Total (kg)	Kg/Hab/Año	Total (kg)	Kg/Hab/Año	Total (kg)	Kg/Hab/Año
escoria mineral	11.215.000	147.473,83	8.117.100	95,98	8.547.887	95,98	8.678.437	95,98
Balas RU	2.920.000	38,40	2.656.000	31,41	2.796.958	31,41	2.839.675	31,41
Rechazo RCDs	200.500,00	2,64	192.470	2,28	202.684	2,28	205.780	2,28
envases metálicos	1.067.000,00	14,03	1.179.000	13,94	1.241.571	13,94	1.260.533	13,94
lodos			998.540	11,81	2.437.962		2.475.197	

En este escenario de no actuación, la cantidad de residuos que se destinaría a las infraestructuras existentes sería:

Escenario 1: Prognosis de carga en las instalaciones actuales si se mantiene la composición y el ratio kg/hab como 2015

	PIRE	CAT-VFU			CAT		
	(ton/año)	entradas externas	envases escorias	Total	Papel-cartón	Bales RSU	total
2010	39.982	3.205	1.067	4.272	2.726	2.920	5.646
2015	40.568	1.457	1.179	2.636	1.586	2.656	4.242
2020	44.127	1.535	1.242	2.776	1.670	2.797	4.467
2022	44.806	1.558	1.261	2.819	1.696	2.840	4.535

Se observa que, si se mantiene la situación actual, se sobrepasará ampliamente la capacidad de la planta incineradora con recuperación de energía, por lo que será necesario plantear o bien su ampliación o bien sistemas de tratamiento alternativos que permitan desviar residuos de dicha planta.

En cuanto a la planta de tratamiento de RCDs y escorias y del vertedero (inertes y celda de RNP) los datos de 2010 se han extraído de la memoria del Plan Integral de residuos de

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Melilla 2012 aunque el primer año que es realmente representativo es 2011. En 2010 la mayor parte de los RCDs reciclados se utilizó en la construcción y remodelación del frente marítimo de Horas Coloradas:

	Planta RCDs			Vertedero					
	RCDs	escorias	total	acopio	eliminación	Celda RNP	total vertedero	vertedero inertes	reciclado RCDs
2010	145.000	11.215	156.215	89.815	15.125			104.940	7.261
2015	80.519	8.117	88.636	34.119	24.531	8.117	66.767	58.650	21.869
2020	84.792	8.548	93.340	35.929	25.833	8.548	66.767	61.762	23.030
2022	86.087	8.678	94.765	36.478	26.227	8.678	70.310	62.706	23.381

Una parte importante del vertedero está ocupada por RCDs acopiados a la espera de su utilización.

En caso de que continúe la situación actual y no se haga un uso real de dichos materiales, se estima que entre 2016 y 2022 se habrán acopiado/depositado en el vertedero de inertes unas 420.000 toneladas (175.000 vertido y 245.000 acopiado aproximadamente). De acuerdo con la memoria de 2015, la capacidad remanente en 2015 es de 488.773 m³, equivalente a 733,159 toneladas.

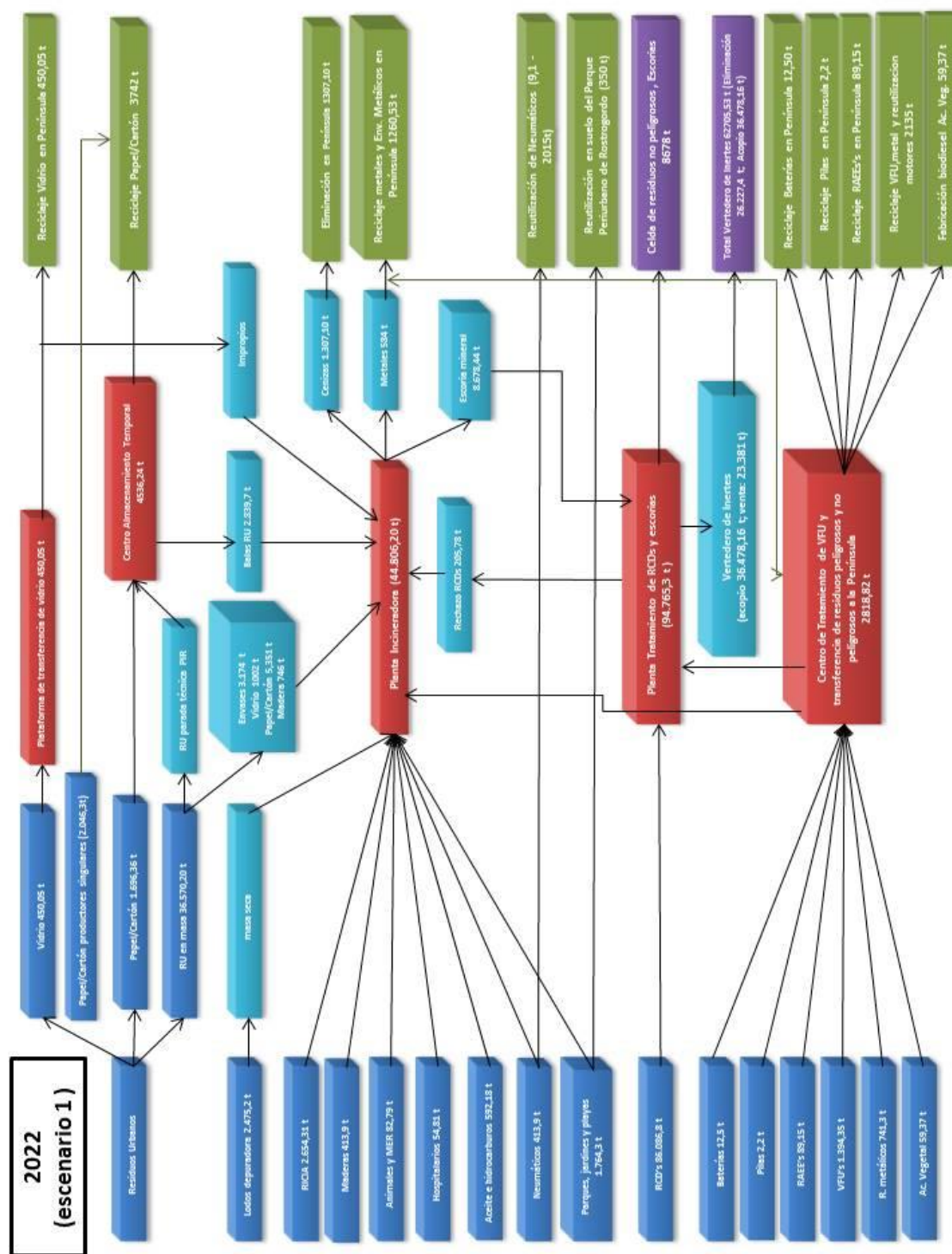
Así en 2022 la vida útil remanente del vertedero de inertes (suponiendo que se mantienen las tasas de generación de RCDs como 2015 y no aumenta) se estima en 4 años aproximadamente. Teniendo en cuenta el tiempo de tramitación y construcción y la escasez de lugares en la Ciudad, será necesario establecer medidas activas de reutilización de los RCDs tratados o plantearse la ampliación del vertedero de inertes.

En cuanto a las escorias tratadas, la producción de escoria entre 2016 y 2022 será de aproximadamente 52.000 toneladas. La celda de RNP es insuficiente para albergar las escorias tratadas que se producirán hasta 2022.

Son necesarias pues medidas urgente de reutilización activa de las escorias tratadas que permitan liberar espacio en la celda actual, trasladar las escorias ya tratadas y envejecidas al vertedero de inertes (siempre que se cumplan las condiciones para ello), ampliar la celda RNP o plantear el traslado de dichas escorias a otras instalaciones en la Península. Las medidas a tomar revisten carácter de urgencia dado que la capacidad remanente actual es muy baja.

La producción y destino de los residuos en 2016 se representa en el esquema siguiente:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022



8.4 Evolución de la generación en el Escenario 2: Objetivo reducción del 10% en la generación, respecto 2010

En este escenario se cumpliría el objetivo de reducir el 10 % en el residuo municipal respecto de 2010 (mezclado, vidrio. Papel/cartón, Envases, madera y Área verde). El resto mantienen los ratios en kg/hab como 2015 y sólo hay crecimiento natural por población. En cuanto a composición se realiza la hipótesis de que se mantiene la misma que caracterización que 2015.

Escenario 2		
Año	RU (ton/año)	RU (kg/hab/día)
2010	38.249,14	1,3780
2015	38.191,57	1,2373
2020	40.313,71	1,2402
2022	40.929,42	1,2402

Como se observa no hay apenas diferencia con respecto al escenario 1 ya que en la actualidad los ratios de producción en residuos urbanos ya están en el 10% de reducción respecto de 2010.

En este escenario el reto como antes es mantener la producción de residuos por habitante a pesar de la previsible mejora en la situación económica y el PIB.

A fin de analizar el potencial de recogida selectiva de las diferentes fracciones, en el escenario 2 2017-2022, se realiza la hipótesis de que la composición del residuo urbano en su conjunto se mantiene según la caracterización de Ecoembes 2015. Así, podemos estimar la producción de los residuos disgregando por tipos.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Escenario 2: se reduce el 10 % en el residuo municipal respecto de 2010 (mezclado+V+P/C+Envases+maderas+Area verde). El resto mantienen los ratios en kg/hab como 2015 y sólo crecimiento natural por población. Misma caracterización que 2015					
	Toneladas				RU (RM+envases+V+P/C+ AV+ madera)
Año	Envases	Vidrio	P/C	Madera	RU
2015	2.968,97	1.358,15	5.043,37	697,78	34.204,77
2020	3.288,56	1.404,05	4.779,93	655,90	37.442,39
2022	3.288,56	1.404,05	4.852,93	655,90	38.014,24

Como en el escenario anterior, la producción de papel en el residuo urbano ha disminuido notablemente desde 2010, probablemente por la actuación de operadores privados de recogida de envases comerciales, de los que no se tienen datos. Por ello la situación de partida a efectos de estimación de necesidades para 2020 y 2022 se realiza a partir de datos de 2015.

Escenario 2: se reduce el 10 % en el residuo municipal respecto de 2010 (mezclado+V+P/C+Envases+maderas+Area verde). El resto mantienen los ratios en kg/hab como 2015 y sólo crecimiento natural por población. Misma caracterización que 2015							
	PIRE	CAT-VFU			CAT		
	(ton/año)	entradas externas	envases escorias	Total	papel	balas	Total
2010	39.981,89	3.204,68	1.067,00	4.271,68	2.725,70	2.920,00	5.645,70
2015	40.568,26	1.457,49	1.179,00	2.636,49	1.586,00	2.656,00	4.242,00
2020	43.341,12	1.534,84	1.241,57	2.776,41	1.500,0	2.796,96	2.798,46
2022	44.008,55	1.558,28	1.260,53	2.818,82	1.530,0	2.839,68	2.841,20

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

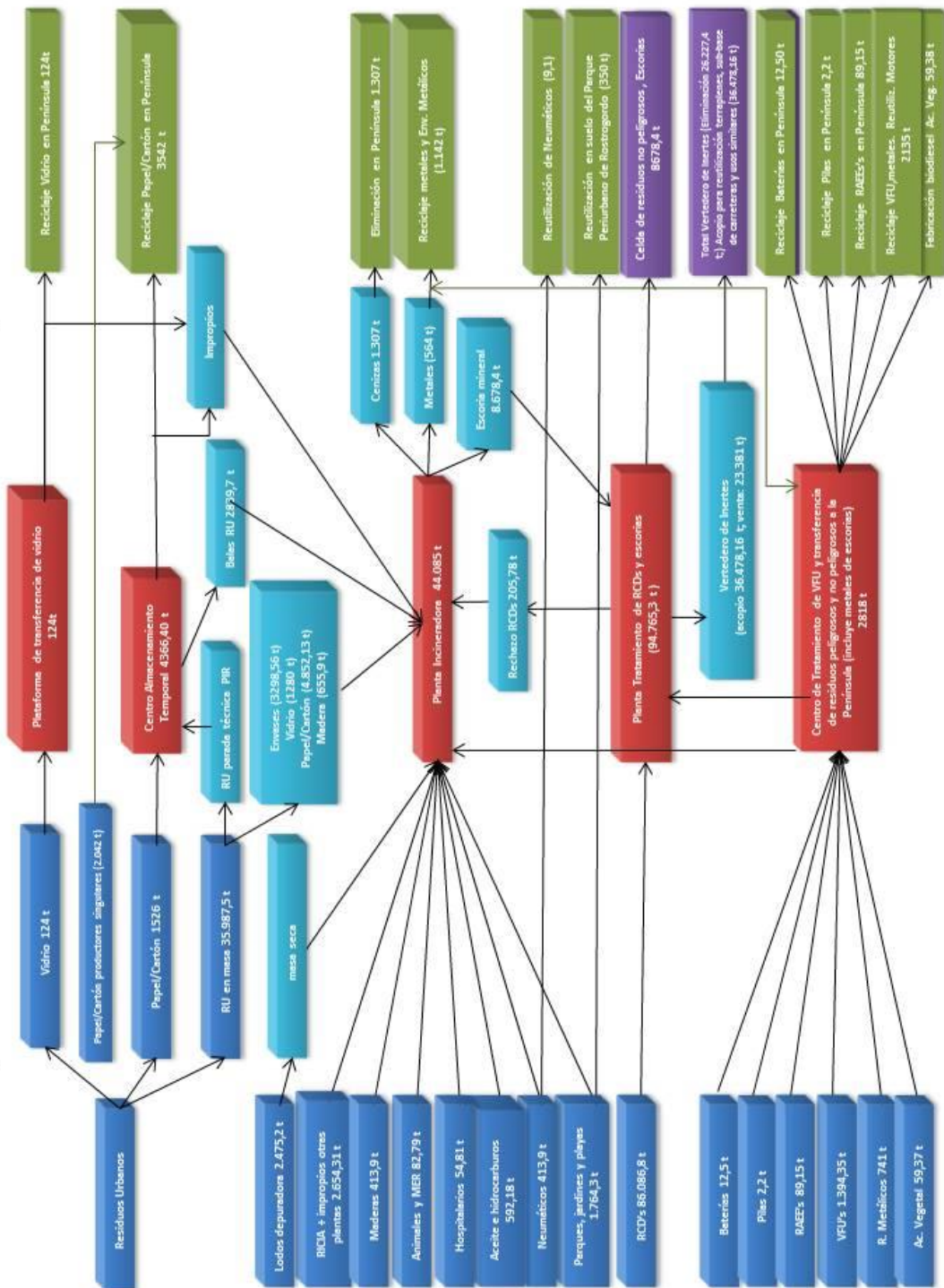
Escenario 2: se reduce el 10 % en el residuo municipal respecto de 2010 (mezclado+V+P/C+Envases+maderas+Area verde). El resto mantienen los ratios en kg/hab como 2015 y sólo crecimiento natural por población. Misma caracterización que 2015									
Planta RCDs			Vertedero						
	RCDs	escorias	total	acopio	eliminación	Celda RNP	total vertedero	vertedero inertes	reutilización RCDs
2010	145.000,00	11.215,00	156.215,00	89.814,94	15.124,60	0,00	0,00	104.939,54	7.261,16
2015	80.518,56	8.117,10	88.635,66	34.118,69	24.530,93	8.117,10	66.766,72	58.649,62	21.868,94
2020	84.791,81	8.547,89	93.339,69	35.929,42	25.832,82	8.547,89	70.310,13	61.762,25	23.029,56
2022	86.086,82	8.678,44	94.765,26	36.478,17	26.227,37	8.678,44	71.383,97	62.705,53	23.381,29

De nuevo, una reducción en peso del 10% sobre la producción de residuos urbanos por habitante implica que se sobrepasará ampliamente la capacidad de la planta incineradora con recuperación de energía, por lo que de nuevo sería necesario plantear o bien su ampliación o bien sistemas de tratamiento alternativos que permitan desviar residuos de dicha planta.

En cuanto a RCDs, vertedero y celda de escorias, en este escenario se mantienen los datos de producción por habitante, por lo que la situación y conclusiones serían las mismas que en el escenario 1.

El esquema de gestión para este escenario sería:

Flujo de residuos 2022 escenario 2. Reducción 10% residuos urbanos respecto 2010



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

8.5 Escenario 3: reducción del 10% en la producción de residuo urbano (respecto de 2010) y recogida selectiva del 50% en las fracciones envases, vidrio, papel/cartón y maderas

A fin de evitar la ampliación de la incineradora, e incrementar el grado de reciclado, es necesario disminuir la cantidad de residuos destinados a la Planta de valorización energética. Por ellos en el escenario 3 se plantea, además de reducir la cantidad de residuos en un 10%, incrementar los ratios de recogida selectiva de materiales reciclables hasta un 50%, en las fracciones envases, vidrio, papel/cartón y maderas.

En esta situación, las cantidades a tratar de cada fracción serían:

En este escenario la producción se mantendría como en el escenario 2. Los volúmenes de cada tipo de material recogido selectivamente serían:

Escenario 3: se reduce el 10 % en el residuo municipal respecto de 2010 (mezclado+V+P/C+Envases+maderas+ Area verde). El resto mantienen los ratios en kg/hab como 2015 y sólo crecimiento natural por población. Misma caracterización que 2015								
	Toneladas							
Año	Envases	50%	Vidrio	50%	P/C	50%	Madera	50%
2015	2.968,97	-	1.358,15	420,94	5.043,37	1.590,0	697,78	-
2020	3.288,56	1.644,28	1.404,05	702,03	4.779,93	2.389,96	655,90	327,95
2022	3.288,56	1.644,28	1.404,05	702,03	4.852,93	2.426,46	655,90	327,95

Es decir sería necesario incrementar la recogida de envases hasta 1644 toneladas/año; la de vidrio hasta, al menos, 702 ton/año; la de papel hasta 2426 ton/año y la de madera hasta 327 ton/año.

Esta opción requiere la implantación de sistemas para implantar la recogida selectiva de la nueva fracción de envases y una planta de preparación para la valorización (ya sea en Melilla o en la Península) así como acciones adicionales para incrementar la recogida selectiva de vidrio, papel/cartón y maderas (sistemas de recogida específicos como el puerta a puerta en productores singulares), de manera que no se destinen a incineración sino a reciclaje.

En este escenario, las entradas previstas en cada una de las instalaciones e infraestructuras existentes en la actualidad se calculan considerando una recogida del 50% en dichas fracciones con un contenido de impropios máximo del 30%, impropios que serían

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

destinados a valorización energética. Con dichas hipótesis la carga estimada para cada instalación serían:

Escenario 3: se reduce el 10 % en el residuo municipal respecto de 2010 (mezclado+V+P/C+Envases+maderas+Area verde) y se retira el 50% mediante recogida selectiva. Impropios 30% a incineradora. El resto mantienen los ratios en kg/hab como 2015 y sólo crecimiento natural por población. Misma caracterización que 2015							
	PIRE	CAT-VFU			CAT		
	(ton/año)	entradas externas	envases escorias	Total	papel	balas	total
2015	40.568,26	1.457,49	1.179,00	2.636,49	1,59	2.656,00	4.242,00
2020	39.796,17	1.534,84	620,79	2.155,63	2.389,96	2.796,96	5.186,92
2022	40.438,05	1.558,28	630,27	2.188,55	2.426,46	2.839,68	5.266,14

En esta situación (escenario 3):

- se disminuye la carga sobre la planta incineradora que vuelve a valores similares a los de 2010 (incluyendo la incineración de lodo EDAR seco)
- Se debe implantar una nueva recogida selectiva de envases, hasta ahora inexistente con objetivos muy ambiciosos (50% a lograr en 6 años).
- Se requiere una instalación de preparación para el reciclaje y valorización (en Melilla o la Península) con una capacidad de tratamiento de 1600 ton/año aproximadamente, la cual se podría plantear como modular, en dos fases, implantando la segunda a medida que se vaya incrementando la recogida selectiva de envases.
- Acciones muy activas para mejorar la recogida selectiva de papel/cartón y vidrio hasta ratios del 50%-
- Ampliación y mejora de las instalaciones actuales del CAT en Horcas Coloradas ya que incrementa en un 42% la carga sobre el mismo, respecto de la situación actual. La capacidad de tratamiento se puede incrementar aumentando las horas y turnos de trabajo en el CAT pero actualmente ya se generan problemas operativos al utilizarse el mismo foso para los residuos de papel y cartón y los residuos urbanos en situaciones de parada de planta. Por ello sería necesario como mínimo disponer de un foso diferenciado para cada residuo.

- Igualmente a la plataforma de vidrio llegan actualmente unas 420 toneladas/año que se incrementarían para 2022 hasta 702 ton/año por lo que es posible que también sea necesario acondicionar y mejorar esas instalaciones.

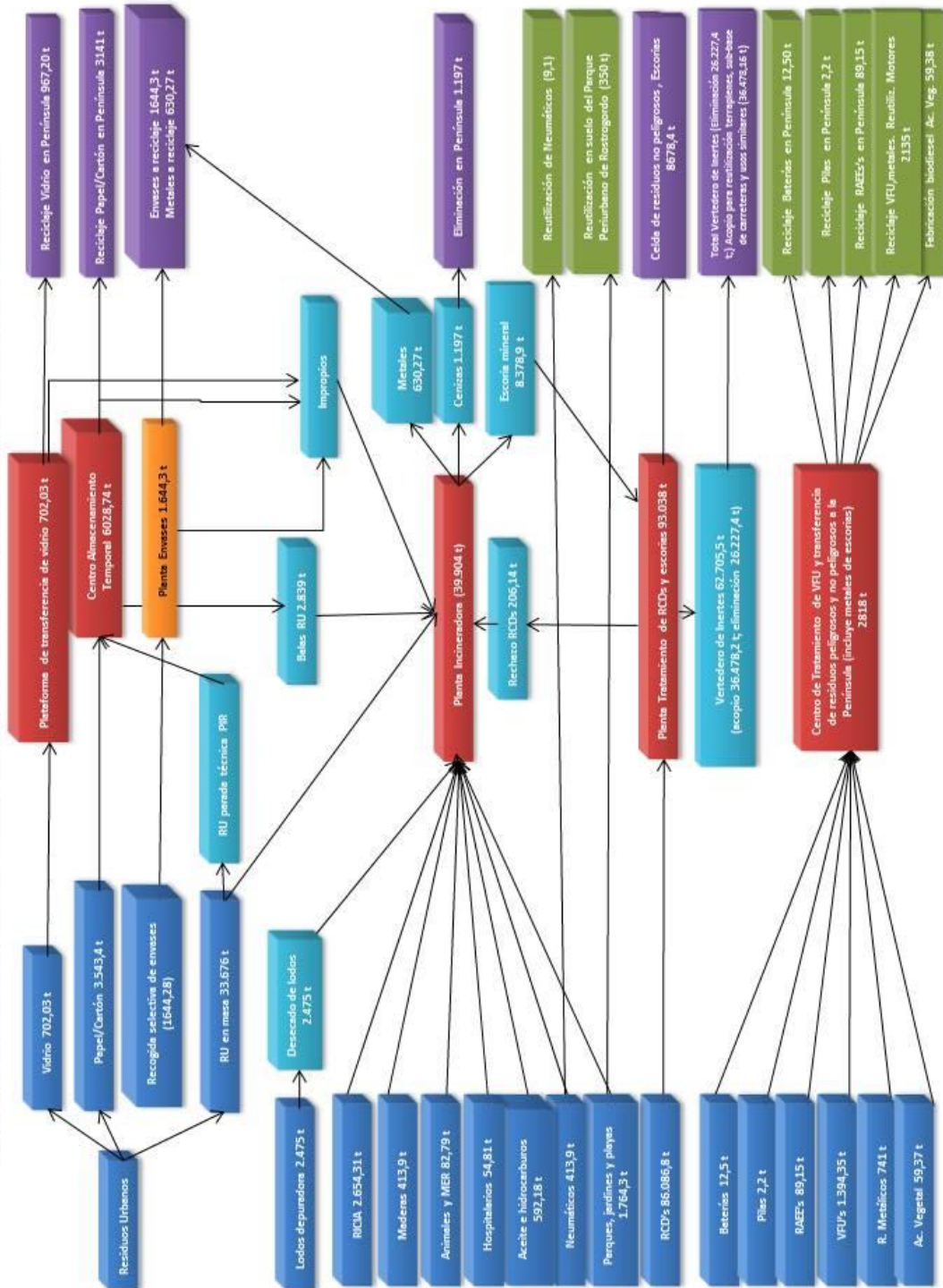
En cuanto a RCDs las conclusiones son las mismas que en el escenario 1 y 2: necesidad de políticas activas de reutilización de los acopios o ampliación del vertedero de inertes.

En cuanto a escorias, si bien la disminución en los residuos incinerados implicará una disminución en la cantidad de escorias generadas, las conclusiones son las mismas que en el escenario 1, con una necesidad urgente de reutilización de las acopiadas en la celda RNP, su traslado al vertedero de inertes (si los datos de lixiviación tras la maduración lo permiten) y la ampliación de dicha celda, si dichas actuaciones anteriores no se realizan en el corto plazo (1 año).

Esquemáticamente la distribución de materiales en cada instalación sería (año 2022, escenario 3):

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Flujo de Residuos 2022 (Escenario 3: recogida selectiva 50% de residuo Urbano y reducción 10%)



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

8.6 Escenario 4: reducción 10% en RU respecto de 2010, recogida selectiva mínima del 50% en envases, vidrio, P/c y maderas y tratamiento de lodos EDAR en instalación dedicada.

Se plantea aquí un nuevo escenario que es la implantación de un sistema para el tratamiento de lodos EDAR secos alternativo a la valorización energética en la Planta incineradora, para el caso en que ésta no sea suficiente para las necesidades de tratamiento de residuos de la Ciudad. Se opta por una alternativa para el tratamiento de lodos por ser ésta la fracción más homogénea y con un peso más relevante. La valorización energética en la propia EDAR permite obtener energía para el proceso a partir de los propios lodos, evitando su transporte a plantas de tratamiento externas.

En este caso, la hipótesis es que se cumple el escenario 3 (incorporando una nueva planta de envases y mejora de CAT y plataforma de vidrio) desviando la fracción de lodos a otras instalaciones, con lo cual la carga sobre las instalaciones sería:

Escenario 4: se reduce el 10 % en el residuo municipal respecto de 2010 (mezclado+V+P/C+Envases+maderas+Area verde) y se retira el 50% mediante recogida selectiva. Impropios 30% a incineradora. Valorización de lodos en la propia EDAR para producción de energía. El resto mantienen los ratios en kg/hab como 2015 y sólo crecimiento natural por población. Misma caracterización que 2015

	PIRE	CAT-VFU			CAT		
	(ton/año)	entradas externas	envases escorias	Total	papel	balas	total
2015	40.568,26	1.457,49	1.179,00	2.636,49	1,59	2.656,00	4.242,00
2020	37.358,21	1.534,84	620,79	2.155,63	2.389,96	2.796,96	5.186,92
2022	37.962,85	1.558,28	630,27	2.188,55	2.426,46	2.839,68	5.266,14

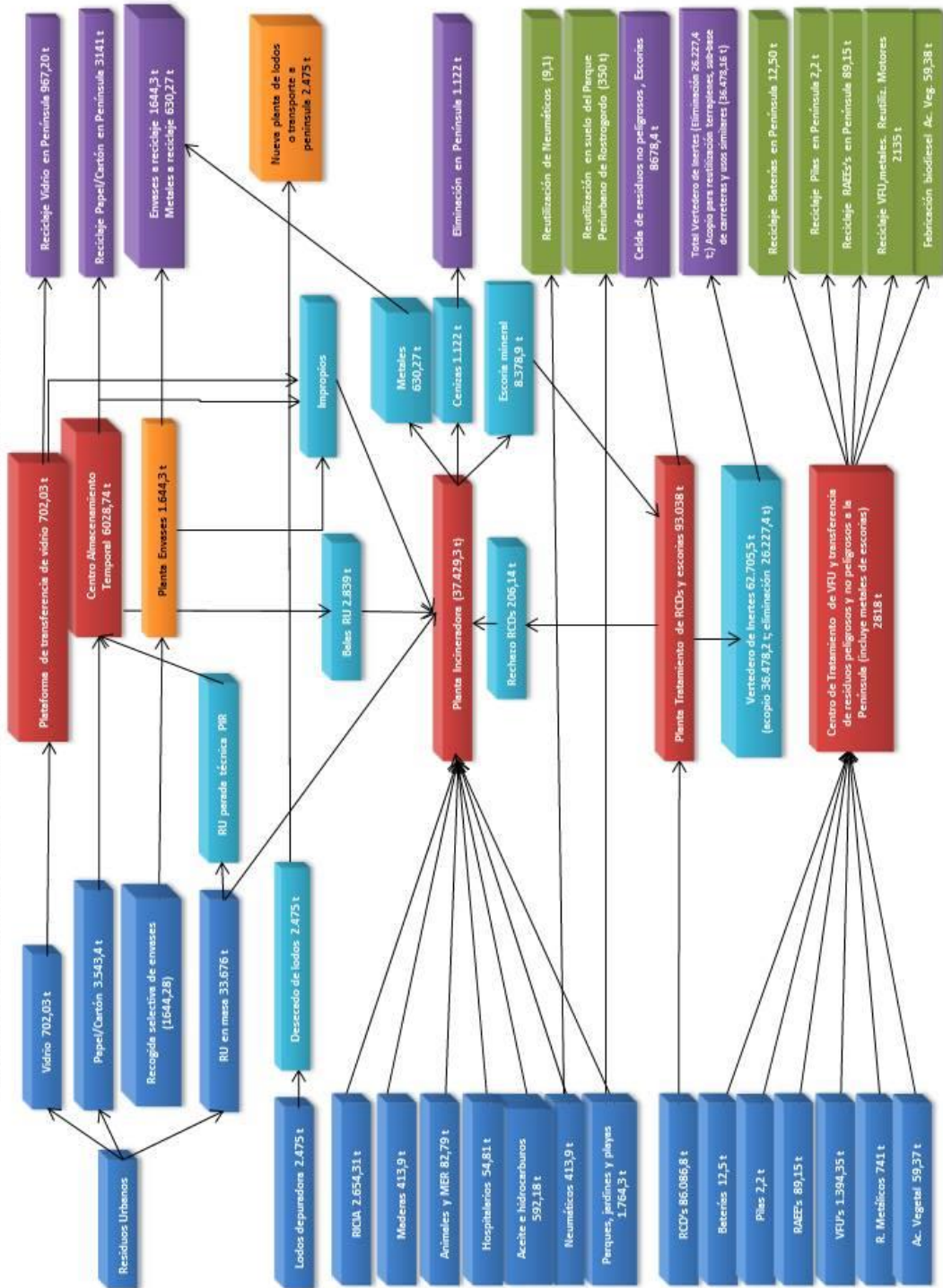
En este escenario se considera que la producción de escorias no varía ya que el residuo que no se incinera (lodos) tiene un contenido de material no combustible muy bajo.

Por tanto para RCDs, escorias y vertedero, se mantienen las mismas conclusiones que en el escenario 1 a 3.

El flujo de materiales en cada instalación sería:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Flujo de Residuos 2022 (Escenario 4: escenario 3 y tratamiento alternativo de lodos)



8.7 Conclusiones de la prognosis para los distintos escenarios

Es un auténtico reto mantener el 10% de reducción respecto de 2010 para los próximos 6 años, sobre todo si mejora la actividad económica. La disminución de producción de residuos desde 2010 puede estar influenciada por la disminución del IPC. Los datos de 2016 disponibles apuntan a que, con la mejora de la actividad económica, aumenta también la producción de residuos.

De seguir con la situación actual, las plantas de tratamiento no van a ser capaces de asumir el volumen de residuos en aumento, debido al aumento de la población previsto para Melilla hasta 2022.

Incluso si se mantiene una reducción en la producción del 10% respecto de 2010, la Planta incineradora no tiene capacidad suficiente para asumir el mayor volumen de residuos.

Deben plantearse objetivos de recogida selectiva para el reciclaje ambiciosos e incrementar hasta un 50% la recogida selectiva de vidrio, papel/cartón y envases. Ello reducirá la carga sobre la planta incineradora, aunque se requerirán nuevas infraestructuras y/o mejora de las actuales.

Para implantar la recogida de envases y su preparación para la valorización sería necesaria la construcción de nuevas infraestructuras para la recogida de hasta 1600 toneladas/año y prever su tratamiento ya sea mediante la creación de una planta de envases en Melilla o transportando los envases a la Península. En ese caso igualmente se requiere una estación de compactación y transferencia de envases que haga eficaz su transporte. Las opciones son adaptar el centro CAT, o crear una nueva infraestructura para la transferencia que, en su configuración más simple sería una planta de compactación para facilitar su transporte a plantas de reciclaje en la península.

La mejora en la recogida selectiva de vidrio se podría lograr mediante actuaciones de recogida puerta a puerta de vidrio en los centros productores y principalmente en el sector HORECA siguiendo criterios de eficiencia máxima en la recogida y reciclaje de estos residuos. Puede ser necesaria la mejora de la plataforma de vidrio actual ya que no sería suficiente para las nuevas cantidades a tratar (117 toneladas en 2010, 420 en 2015, 702 en 2022).

La mejora en la recogida selectiva de papel/cartón (por ejemplo mediante la recogida puerta a puerta en el sector comercial) implica un mayor volumen de entrada en el CAT por lo que será necesario mejorar estas instalaciones, sobre todo para disponer de dos fosos diferenciados para papel/cartón y RSU destinado a embalado ya que en la actualidad el uso compartido del mismo foso para ambos residuos ya presenta problemas operativos.

Se necesitará una capacidad de almacenamiento de escorias de 52.000 toneladas aproximadamente en 6 años en el vertedero. La celda actual prevista para 24.000 toneladas está ya próxima a completarse por lo que es urgente una actuación de reutilización de escorias, traslado de escoria madurada al vertedero de inertes (si la caracterización lo

permite) o ampliación de la celda RNP. Antes de un año, la celda RNP puede quedar colapsada.

Se necesita una capacidad de almacenamiento en el vertedero de RCD de 420.000 toneladas (175.000 vertido y 245.000 acopiado aproximadamente) para los próximos 6 años (acopio + eliminación). De acuerdo con la memoria de 2015, la capacidad remanente en 2015 es de 488.773 m³, equivalente a 733,159 toneladas, por lo que en 2022, la vida útil remanente del vertedero de inertes será de 4 años (suponiendo que se mantienen las tasas de generación de RCDs como 2015 y no aumenta). Teniendo en cuenta el tiempo de tramitación y construcción de una posible ampliación y la escasez de lugares en la Ciudad, será necesario establecer medidas activas de reutilización de los RCDs tratados o plantearse con tiempo la ampliación del vertedero de inertes.

Teniendo en cuenta que en 2022 la planta incineradora tendrá una vida de más de 25 años, y teniendo en cuenta que alcanzar el 50% de recogida selectiva en 6 años es un reto difícil de conseguir partiendo de la situación actual, sería necesario plantear la remodelación/ampliación de la instalación y/o complementar la valorización energética actual con algún sistema de tratamiento.

En este caso, lo más viable es plantear un tratamiento específico para la fracción mayoritaria más homogénea que son los lodos EDAR.

8.8 Previsión de cierre o clausura de las instalaciones existentes

Las instalaciones actuales son necesarias adecuadas para una gestión eficaz de los residuos producidos en la Ciudad, por lo que no se prevé el cierre o clausura de ninguna de las instalaciones existentes, antes al contrario, se prevé la ampliación de alguna de ellas y la creación de nuevas infraestructuras, como se indica más adelante.

9. Conclusiones y Análisis DAFO

A partir de todo el análisis previo realizado, y teniendo en cuenta la tendencia plasmada cada uno de los flujos de residuos tratados es posible identificar las principales debilidades y fortalezas del modelo de gestión actualmente implantado Melilla. De ahí se extraerán las oportunidades de mejora en relación a la prevención, la gestión, los sistemas de recogida, nuevas infraestructuras, modificación de las existentes, etc.

Todo esto se expone en el siguiente análisis DAFO (Debilidades-Amenazas-Fortalezas-Oportunidades). Las debilidades y fortalezas hacen referencia al ámbito interno, mientras que las amenazas y oportunidades son elementos externos.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

DEBILIDADES (interno)	FORTALEZAS (interno)
<p>Pese al esfuerzo en recogida separada y clasificación de papel-cartón, vidrio o voluminosos, todavía hay una cantidad considerable de papel y cartón que no se recogen.</p> <p>No se dispone de las infraestructuras necesarias para la recogida selectiva de envases ni acuerdos con SIG para esta fracción, lo que pone en riesgo el objetivo de 50% de preparación para la reutilización en el horizonte 2022.</p> <p>Algunas infraestructuras existentes (plataforma de vidrio y centro CAT) por su configuración dificultan la obtención de fracciones de calidad. Deberán adaptarse/ampliarse para absorber los nuevos flujos y cantidades de residuos procedentes de la recogida selectiva, si ésta se implanta.</p> <p>La planta de valorización energética permite el tratamiento de los residuos urbanos así como de RICIA y rechazos de otras instalaciones pero no tiene capacidad remanente para tratar los residuos previstos por el crecimiento de la Ciudad.</p> <p>Las cantidades de residuos crecientes no podrán ser tratados en las plantas actuales pero tampoco son suficientes para justificar una nueva línea de incineración o una planta de envases dedicada.</p>	<p>Importante esfuerzo previo en infraestructuras de tratamiento y valorización de ciertos flujos de residuos (urbanos, RAEE, RCDs, pilas y baterías, aceites, VFU y otros).</p> <p>Existencia de un modelo establecido para la gestión de los residuos domésticos, que optimiza la gestión.</p> <p>Recogida separada residuos domésticos y en su caso, comerciales a los que es preciso dar una gestión diferenciada bien por su peligrosidad, para facilitar su reciclado o para preparar los residuos para su reutilización. Cumplimiento art. 21.3 LRSC 22/2011</p> <p>La mayor parte del residuo se vehicula a través de vías de gestión acordes a la normativa.</p> <p>Existencia de una empresa de ámbito público, solvente, que engloba diferentes instalaciones de residuos (PVE, CAT, horno cadáveres animales, EDAR) y con posibilidades técnicas y legales para abordar los cambios que se requieran en el modelo de gestión de residuos domésticos y comerciales, lodos de EDAR y otros flujos de residuos. Instalaciones flexibles.</p>

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

DEBILIDADES (interno)	FORTALEZAS (interno)
<p>Falta de demanda para la fabricación de compost por escaso uso agrícola del suelo. No se tienen datos de la composición de lodos por lo que no se puede conocer los riesgos para la calidad de un hipotético compost.</p> <p>Contenedores de recogida selectiva susceptibles de recoger muchos impropios.</p> <p>Falta de puntos limpios que faciliten la separación en origen de los residuos.</p> <p>Inexistencia de un tejido industrial con capacidad para incorporar CDR u otros residuos para valorización energética como los lodos EDAR secos.</p> <p>En el caso de RCDs hay incertidumbre sobre el destino de las diferentes fracciones acopiadas para reutilización. Ello pone en riesgo la disponibilidad de espacio en el vertedero.</p> <p>La capacidad remanente de la celda de escorias maduradas no es suficiente para el horizonte 2022. A menos que haya una acción decidida para su reutilización será necesario planificar su ampliación.</p> <p>No disponer de mecanismos para incentivar el uso de materiales y áridos secundarios en obra pública. Los precios de venta de áridos reciclados deben competir con el bajo precio de los áridos importados de Marruecos.</p>	<p>Existencia de infraestructuras de recogida y almacenamiento, y en muchos casos valorización, para los flujos de residuos más importantes.</p> <p>Infraestructuras Y sistema de gestión cumpliendo criterios de autosuficiencia y de acuerdo al principio de proximidad</p> <p>VERTIDO CERO de residuos sin tratar ni de residuos biodegradables gracias a las instalaciones de valorización energética y tratamiento de RCD</p> <p>Excelente tasa de contenerización para la recogida separada de determinados residuos (vidrio, papel y cartón) en nº contenedores/habitante.</p> <p>Posibilidad de que la Administración ejerza un liderazgo y proactividad, sobre la construcción, mediante la promoción de obra pública con residuos reciclados.</p>

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

AMENAZAS (externo)	OPORTUNIDADES (externo)
<p>Situación geográfica de Melilla con necesidad de maximizar la autosuficiencia.</p> <p>Escasez de espacio disponible y elevada densidad de población susceptible de recibir molestias derivadas de la gestión de los residuos.</p> <p>Configuración de la ciudad en barrios y en general con calles estrechas y no fácil acceso para camiones de recogida lo que dificulta la recogida.</p> <p>Escasa capacidad de absorción de compost obtenido a partir de residuos por parte del sector agrícola.</p> <p>Los cambios normativos recientes o previstos (LR22/2011 y sus modificaciones; nueva directiva de RAEE, posible promulgación de normas sobre biorresiduos), están modificando rápidamente el marco de actuación y se requiere notable esfuerzo e inversión para la adaptación, además de existir incertidumbres sobre dichos cambios.</p> <p>El incremento del precio de los combustibles incrementa los costes de los servicios de recogida y de transporte hacia la Península.</p>	<p>Simplificación de la legislación de residuos en cuanto a tramitación de autorizaciones de gestor, comunicaciones, etc. Reducción de cargas administrativas.</p> <p>La crisis económica actual incentiva la toma de medidas de ahorro en las empresas/industrias, lo que contribuye a la reducción en la generación de residuos.</p> <p>Aprovechar las instalaciones públicas centralizadas y sinérgicas ya existentes para sacar el máximo partido ambiental y económico a las nuevas instalaciones propuestas.</p> <p>Disponibilidad de espacio público para la implantación de nuevas infraestructuras (antiguo vertedero de cenizas o terrenos junto al CAT-VFU)</p> <p>Convenios de colaboración con ECOEMBES, ECOVIDRIO y otros SIGs mediante los cuales estas organizaciones pueden subvencionar el sobrecoste que supone la recogida selectiva, y apoyar la realización de campañas de sensibilización e información sobre la recogida selectiva.</p> <p>La escasez de áridos de Melilla obliga a importarlos de Marruecos y ello es una oportunidad para promover el uso de áridos reciclados procedentes del tratamiento de residuos.</p>

<p>Proximidad de la fecha límite para el cumplimiento de algunos objetivos de carácter legal (tanto cuantitativos, como de cambios en los sistemas de gestión).</p> <p>Los cambios en la generación de residuos (por aumento poblacional, crecimiento RAEE, incorporación de lodos de EDAR), hacen difícil establecer las capacidades necesarias de gestión y pueden comprometer la viabilidad de alguna infraestructura actual o prevista.</p> <p>Demora en la tramitación y en la consecución de una alternativa para los materiales acopiados (áridos y escorias maduradas) en el vertedero.</p> <p>La generación de residuos está ligada al PIB por lo que si mejora la situación económica puede darse de nuevo un aumento en la generación de residuos.</p>	
---	--

10. Necesidad de nuevos tratamientos e infraestructuras

Para alcanzar los objetivos nacionales y europeos, sería necesario reducir para 2020 un 10% la producción de residuos por habitante, respecto de los datos de 2010, mejorar la sensibilización ciudadana y de los productores singulares y además proponer nuevos sistemas de recogida selectiva y tratamiento, en función de las necesidades y posibilidades de la Ciudad.

La presencia de importantes cantidades de impropios en las recogidas selectivas requiere de actuaciones de información y educación ambiental ciudadana ya que la presencia de impropios dificulta y encarece cualquier operación de recogida y reciclaje.

Las campañas de información y sensibilización son necesarias también para incrementar el ratio de recogida selectiva de las fracciones que ya la tienen implantadas como papel-cartón y vidrio y conseguir los objetivos propuestos.

Con tales acciones se conseguiría además disminuir el volumen de los residuos destinados a valorización energética, especialmente aquellos que, como el vidrio o metal, no dan lugar a la producción de energía.

Estas actuaciones de sensibilización y actuación ciudadana se prevé complementarlas con actuaciones concretas dirigidas a los principales productores singulares como el comercio y el sector HORECA

Una proporción importante del papel que no se recicla (aproximadamente el 80%) consiste en papel impreso y embalajes comerciales, por lo que será necesario establecer actuaciones concretas en el sector comercio y distribución.

Para ambas se plantea la implantación de la recogida puerta a puerta. Para el papel-cartón, en comercios y centros de distribución y para el vidrio, en el sector HORECA. Ambas acciones complementadas por acciones concretas para fomentar la recogida selectiva y reciclaje y reducir la cantidad de impropios.

Con respecto a la recogida selectiva de envases ligeros, las tasas de recogida de envases metálicos son satisfactorias mientras que las de otras fracciones como plásticos y envases mezclados se destinan a valorización energética en su totalidad.

En Plan se hace necesario también implantar la recogida selectiva de envases a fin de poder cumplir los objetivos previstos a nivel europeo y nacional, teniendo en cuenta en análisis de ciclo de vida de las diferentes opciones. La situación geográfica de Melilla implica que habrá que valorar los costes ambientales de la recogida y traslado de dichos residuo y valorar la necesidad de disponer de instalaciones de gestión en la propia ciudad o su traslado a plantas de clasificación en la Península, ya que la Ciudad dispone de un territorio muy limitado y una elevadísima densidad de población.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 22/2011 de Residuos y Suelos contaminados la

opción óptima será la que proporcione el mejor resultado teniendo en cuenta los principios generales de precaución y sostenibilidad en el ámbito de la protección medioambiental, viabilidad técnica y económica, protección de los recursos, así como el conjunto de impactos medioambientales sobre la salud humana, económicos y sociales, de acuerdo con los artículos 1 y 7 de la LRSC. Así, se podrá adoptar un orden distinto al de la jerarquía de gestión previa justificación por un enfoque de ciclo de vida sobre los impactos de la generación y gestión de esos residuos.

Por otra parte la implantación de la recogida selectiva de estos envases ligeros, permitirá reducir el volumen de residuos que entran en la incineradora. No es de esperar que se produzcan variaciones significativas sobre el poder calorífico del residuo ya que por una parte se retira material combustible como el plástico, mientras que por otra se retiran también materiales no combustibles como los metales o vidrio cuya presencia disminuye el poder calorífico global del residuo.

En cuanto a biorresiduos, la situación y extensión de la Ciudad de Melilla no permite plantearse la creación de infraestructuras para la recogida selectiva de fracción orgánica y el compostaje ya que no existe mercado para el producto final, las plantas requieren de una extensión de terreno relativamente grande y además estas actividades son susceptibles de causar olores y molestos en un territorio tan densamente poblado.

La capacidad de incineración actual puede ser suficiente si se consiguen los objetivos de 50% de recogida selectiva y se reduce la producción en peso en un 10% por habitante y año como mínimo para 2020. En caso contrario hay que prever la posible creación de nuevas infraestructuras de valorización para la fracción de lodos o, alternativamente la ampliación de la planta incineradora, en último extremo y si sigue aumentando la población en los ratios actuales.

A continuación se indican las necesidades de infraestructuras previstas a priori para conseguir los objetivos que se proponen en el Plan, todo ello en función de las alternativas que resulten finalmente más viables ambiental, técnica y económicamente que se fijarán en el futuro Plan.

Para todo el sistema, se prevé además mejoras en los sistemas de recogida, transporte y acondicionamiento de residuos para su reciclaje en la Península.

- Mejora de los contenedores de papel-cartón implantando contenedores de mayor tamaño cerca de los productores y preferentemente con diseño antirrobo.
- Incorporar cartelería con información acerca de los residuos admisibles y no admisibles en el contenedor de papel-cartón.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Sustitución de las jaulas en las zonas industriales por contenedores anti hurto que permitan incrementar las recogidas y reducir los impropios así como evitar los hurtos.
- Recogida selectiva puerta a puerta del papel-cartón generado en los establecimientos comerciales, en las zonas de más alta densidad comercial, que redundará además en un mejor servicio público de limpieza viaria y mejora la imagen de las calles comerciales. Este servicio sería complementario del existente y localizado en las zonas de elevada densidad comercial priorizando las zonas donde no es posible mantener suficiente contenerización en vía pública ya sea por falta de espacio, restricciones de acceso para los vehículos recolectores, preservación de entornos artísticos/históricos, etc. En este caso será necesario, organizar el sistema de recogida en función de la producción estimada estableciendo rutas, frecuencias y sistemas de recogida.
- En cuanto a los medios mínimos necesarios para la recogida puerta a puerta en zonas comerciales, será necesario al menos dotar el servicio con vehículo (furgón o compactador) dotado de un único operario (conductor) o dos (conductor y peón). El tipo y número de vehículos y dotación de personal dependerá del alcance final de la recogida puerta a puerta y por tanto de la estimación del volumen a recoger, aunque en principio se trataría de implantarlo en una zona limitada, ampliando o modificando su extensión en función de los datos obtenidos durante la implantación.
- En caso de incrementarse la recogida selectiva de papel y cartón, puede ser necesario ampliar las instalaciones del centro CAT actual en Horcas Coloradas. La planta dispone de una única línea para tratar tanto el papel y cartón destinado a reciclaje en la península como para el embalado de residuos domiciliarios en situaciones de parada de la Planta Incineradora. Actualmente ya hay dificultades operativas cuando se reciben ambos residuos que se incrementarán aún más si se incrementan los datos de recogida selectiva y reciclaje de papel y cartón.

Para mejorar las tasas de recogida de vidrio y reducción de impropios, además de medidas de sensibilización y formación:

- Mejora de los contenedores de vidrio en acera, de manera que sean atractivos y didácticos para la población en general y con cartelería e información acerca de los residuos admisibles y no admisibles en el contenedor de vidrio.
- mejorar la recogida de vidrio en hostelería, con posibilidad de implantación de recogida selectiva puerta a puerta en el sector HORECA. Una opción sería que los productores depositen el vidrio en un recipiente en la puerta del local a una hora determinada y recogida y retirada de la vía pública una vez vaciado.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Incrementar la dotación de contenedores especiales para la recogida selectiva de vidrio en las zonas de mayor agrupación HORECA de manera que la distancia a recorrer por el productor no supere los 100 m.
- Posibilidad de financiar mediante el sistema de responsabilidad ampliada, la entrega gratuita de recipientes específicos (de 30 litros, 80 litros o 120 litros) para la recogida selectiva de vidrio.
- Dotación de vehículo y operario para la recogida selectiva
- Si aumenta la recogida selectiva, hay que prever la mejora de la plataforma de descarga y transferencia de vidrio actual.
- Incremento en la recogida selectiva de envases ligeros (principalmente metálicos y plásticos) ya sea mediante el contenedor amarillo o fracciones individuales.
- Requerirá la adquisición de nuevos contenedores de recogida y el diseño y ejecución de instalaciones de tratamiento adicionales para preparar dichos materiales para su reciclaje. En función del análisis de ciclo de vida, se evaluará la mejor opción entre: mantener el sistema actual de valorización energética y reciclaje post incineración de los envases metálicos, la implantación de una planta de clasificación en Melilla o la implantación de una instalación de compactación que permita el transporte eficiente de los envases ligeros a plantas de clasificación fuera de Melilla.

Puntos limpios y adecuación de los centros de transferencia actuales

- El incremento de la recogida y transporte de fracciones reciclables implicará la necesidad de aumentar la capacidad de las infraestructuras existentes, en particular del centro CAT que, sin haber sido ampliados, han ido asumiendo el reciclaje de las distintas fracciones de residuos.
- Ampliación y mejora de los puntos verdes ya previstos en el Plan 2012-2016, Posibilidad de integrarlos o establecer sinergias con nuevas instalaciones de preparación para el reciclaje y la valorización, por ejemplo estación de compactación y transferencia de envases.
- Sistemas para la recepción de nuevos tipos de residuos así como para su adecuación a la legislación vigente/emergente aprovechando las infraestructuras ya previstas ya sea en punto limpio o en centros de transferencia.
- Posibilidad de incorporar al sistema de gestión de residuos un sistema de punto limpio móvil.

Gestión adecuada de los fangos EDAR.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Por la tipología de la ciudad, la opción de gestionar la totalidad de fangos mediante compostaje no se considera viable y además no se dispone de suficiente material estructural (podas principalmente) para un proceso de compostaje viable para tal cantidad de lodos. La valorización energética es viable siempre que se reduzca el contenido de agua hasta una humedad inferior al 20%. El secado térmico instalado actualmente está en fase de optimización y permitirá eliminar el agua contenida en los lodos, reducir notablemente su peso, mejorar su poder calorífico y la eficiencia de la producción energética y avanzar a la vez hacia la generación eléctrica a partir de fuentes renovables (los lodos EDAR son fundamentalmente biorresiduos). A la vez la actividad biológica del lodo seco se ve muy reducida y por tanto se reducen también las posibles molestias por emisión de olores e insectos durante su almacenamiento y transporte.
- Las necesidades a cubrir son optimizar el funcionamiento de la EDAR y el sistema de secado, incorporando el posible aprovechamiento del biogás excedente del digester de fangos para labores de calentamiento y secado en la propia planta y así reducir el consumo eléctrico. Evitar el depósito de residuos en vertedero.
- En cuanto a reducir el vertido, ya se está en tasas muy satisfactorias y mantenerlas pasa por fomentar la reutilización de los materiales secundarios procedentes del tratamiento de residuos. Actualmente se dispone de un vertedero de inertes y celda de Residuos No Peligrosos, en los cuales se acopian materiales minerales susceptibles de reutilización en carreteras y otras obras.

Acciones para la reutilización de fracciones minerales procedentes del tratamiento de residuos

- Se fomentará el uso de los materiales obtenidos del tratamiento de residuos, y en particular de las fracciones más relevantes en peso y que son básicamente los áridos reciclados procedentes del tratamiento de RCDs y la fracción mineral de las escorias. Este aspecto aún necesita de un mayor desarrollo en Melilla ya que es una práctica habitual en el resto de Europa. Estos materiales irían en sustitución de los áridos naturales que se traen a la Ciudad desde canteras naturales en Marruecos para la construcción de carreteras y otras obras. Puede ser necesario complementar las instalaciones actuales para incorporar la posibilidad de obtener áridos reciclados a partir de la combinación de las diferentes fracciones de RCDs y de escorias minerales.
- En caso de que no se consiga la reutilización real de dichos residuos, puede ser necesario ampliar la capacidad tanto del vertedero como de la celda de residuos no peligrosos.

Mejoras en la valorización energética.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- La planta incineradora actual permite la valorización energética, no sólo de los residuos domiciliarios, sino que también da solución a otros tipos de residuos combustibles que se producen en la ciudad en cantidades limitadas y es una fuente de energía eléctrica adicional que complementa la planta de Endesa que funciona con hidrocarburos.
- La separación de materiales reciclables (papel, metales y vidrios) puede mejorar la eficiencia energética al disminuir la cantidad de residuos a tratar. No se prevé una disminución del poder calorífico global ya que aunque se retiren plásticos y papel, queda compensado por la retirada también de residuos no combustibles como el vidrio o el metal.
- Sería necesario para mejorar la planta actual con alguna instalación de preparación para la valorización como por ejemplo mejorar y ampliar el sistema de trituración de residuos voluminosos. Ello puede hacerse tanto con trituración en la propia planta como mediante trituración en una instalación externa a determinar.
- A fin de reducir la producción de cenizas se propone la implantación de un sistema de recirculación de las cenizas que permita aprovechar al máximo la cal utilizada como reactivo en el absorbedor semiseco.
- Asimismo se deberá valorar la capacidad de incineración actual y las necesidades futuras en función de las tasas de generación y reciclaje alcanzadas.

11. Criterios de ubicación de las nuevas instalaciones

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados establece en el punto d) del anexo V que los planes de residuos deberán contener “Información sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización”.

De acuerdo con lo anterior, y una vez realizado el análisis anterior, en el presente documento se incluyen los criterios objetivos a tener en cuenta a la hora de ubicar futuras instalaciones. No se pretende, sin embargo, fijar las ubicaciones de manera inamovible ya que los lugares e impactos asociados a cada una de las instalaciones serán valorados durante el procedimiento administrativo de autorización de las mismas y es necesario disponer de la flexibilidad necesaria para adaptar las decisiones que correspondan en cada momento debido a las limitaciones de espacio de la Ciudad y su previsible crecimiento poblacional.

Así se tiene que tener en cuenta que en cuanto al espacio disponible en la Ciudad, que los tipos de suelo y superficies que se contemplan en el PGOU son:

- Suelo urbanizado: 633,67 has. (46,71 %)
- Suelo rural: 722,83 has. (53,29 %)

Los criterios a tener en cuenta cuando se quiera implantar una nueva instalación o realizar una modificación sustancial de una instalación actual son de dos tipos:

- Criterios de exclusión, a partir de los cuales se definen una serie de áreas en la que no se prevé la ubicación de nuevas instalaciones.
- Criterios de idoneidad, los cuales, una vez comprobado la viabilidad de ubicación propuesta, pueden servir para decidir entre las alternativas posibles.

11.1 Criterios de exclusión.

Incluyen las restricciones relacionadas con la ubicación de nuevas instalaciones, a menos que la normativa de regulación específica lo permita. Son los siguientes:

- Dominio Público Marítimo Terrestre: se evitará la ocupación de nuevos espacios en dicho Dominio excepto si la actuación prevista supone una mejora ambiental, si supone la mejora de zonas degradadas o si la instalación está orientada a incrementar la reutilización y reciclaje de residuos. En cualquier caso, se deberá asegurar en el trámite de evaluación de impacto ambiental de los nuevos proyectos que sea posible compatibilizar la mejora de los espacios costeros con la existencia de un espacio que permita un correcto tratamiento de

los residuos de Melilla.

- Áreas con figura de protección, en particular las incluidas en la Red Natura 2000.
- Áreas marinas protegidas.

No obstante, se podrá autorizar expresamente el uso de un área determinada como puede ser el Puerto de Melilla o la zona donde se ubica la EDAR, para las infraestructuras de gestión de residuos, con independencia de los criterios generales del presente documento, en tanto se cumpla la normativa vigente y los correspondientes procedimientos administrativos de autorización, en particular los procedimientos de evaluación del impacto ambiental de la instalación en cuestión, si bien deberá justificarse dicha elección.

11.2 Criterios de idoneidad.

Dada las peculiaridades geográficas de Melilla y su elevada densidad de población, es escaso el terreno que, sin estar cubierto por alguna figura de protección, no forme parte del entramado urbano.

A continuación se establecen los criterios de idoneidad a tener en cuenta en la ubicación de nuevas instalaciones, siendo estos criterios meramente orientativos que pueden orientar la decisión de elegir la mejor ubicación entre varias alternativas posibles. Como en el apartado anterior, la idoneidad de la ubicación finalmente elegida se incluirá en los procedimientos de autorización y evaluación de impacto ambiental que procedan para cada proyecto.

- En el caso de requerirse nuevas infraestructuras, el principal criterio será la adaptación y ampliación de las ya existentes, evitando ocupar nuevos espacios, siempre que sea posible.
- Se priorizarán aquellas ubicaciones que minimicen el transporte y sus impactos ambientales asociados por lo que se procurará que las nuevas instalaciones se ubiquen en las proximidades de las instalaciones de gestión existentes
- Además de la sinergia con las instalaciones existentes, en la elección de la ubicación se tomará en consideración la calidad de las vías de comunicación, el tipo de vía, y enlaces de acuerdo con los criterios del plan de movilidad urbana sostenible de la Ciudad.
- Para la ubicación de las instalaciones se tendrá en cuenta el entramado urbano de manera priorizando las ubicaciones que permitan minimizar los posibles impactos ambientales sobre la población particularmente en materia de ruidos, olores y calidad del aire. Estos aspectos dependerán del tipo de proyecto ya que para algunas infraestructuras será preferible la proximidad a la población mientras que en otros casos serán recomendables ubicaciones más alejadas. Por ello, y menos aún en el caso de Melilla, no es posible establecer criterios basados en la distancia y la ubicación más

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

adecuada, en términos de proximidad, deberá estudiarse individualmente para cada proyecto.

- Prevención de riesgos ambientales: La ubicación de las infraestructuras de residuos deberán de ser coherentes con el concepto de sostenibilidad y tener en cuenta el valor ambiental y patrimonial del lugar en el que se ubiquen.

12. Programa de Prevención y Reutilización

Las principales actuaciones de comunicación se orientan hacia la realización de campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general y a grupos concretos de consumidores. Asimismo se prevén acciones de información en los productores singulares y durante la celebración de eventos emblemáticos.

Las actuaciones destinadas a la prevención, sensibilización y comunicación son de tipo horizontal por lo que se ha considerado necesaria recogerlas en un Programa de Prevención de Residuos específico que se integra en el presente PIGREMEL 2017-2022 y por tanto se tramita conjuntamente con éste.

12.1 Antecedentes y situación

La Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados (en adelante, LRSC), define la prevención como el conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:

- La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.
- Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.
- El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.

La prevención es un aspecto clave también desde la aprobación de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos donde se concede a la prevención la mayor prioridad en la jerarquía de gestión.

Un instrumento clave para conseguir estos objetivos es el establecimiento de un programas de prevención que incluya las medidas y objetivos de prevención, el cual puede estar integrado en los planes y programas de gestión de residuos, en otros programas de política ambiental o establecerse como programas separados.

La Ciudad Autónoma de Melilla en la elaboración del Plan Integrado de residuos 2017-2022 incorpora el presente Plan de prevención como una estrategia transversal

Los programas de prevención deben fijar objetivos para la reducción de los residuos generados, teniendo siempre en cuenta el marco jurídico de los residuos con legislación específica:

- Residuos peligrosos
- Envases y Residuos de envases
- Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- Residuos de Construcción y demolición

- Residuos de vehículos fuera de uso
- Residuos de Pilas y acumuladores
- Aceites industriales
- Neumáticos fuera de uso

En el apartado correspondiente del Plan ya se ha analizado la evolución de la generación de residuos tomando el año 2010 como año de referencia, por ser el año a partir del cual se va a evaluar el objetivo de prevención citado en el artículo 10.1 de la LRSC (se debe obtener una reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010). Así mismo se analizan los datos de las diversas fracciones de residuos generados en Melilla en ese período.

A continuación se resumen las medidas y acciones llevadas a cabo en Melilla en materia de prevención de generación de residuos.

12.1.1 Acciones de Prevención Implantadas

Se citan, no de forma exhaustiva, aquellas actuaciones que se han llevado a cabo en la Ciudad Autónoma de Melilla, tanto por parte de la Administración de la Ciudad y otras administraciones, como por la industria, por asociaciones etc.

Las medidas de prevención, se clasifican en tres grupos de medidas según el Anexo IV de la Ley de Residuos:

- condiciones marco de generación de residuos
- medidas relativas a la fase de diseño, producción y distribución;
- medidas relativas a la fase de consumo y uso.

12.1.1.1 Medidas relativas a las condiciones marco de la generación de residuos

- Promocionar herramientas de gestión ambiental que permitan una disminución progresiva del impacto de los residuos generados sobre el medio ambiente, el fomento de las tecnologías limpias y la gestión avanzada de los residuos.
- Fomentar la reducción del uso de sustancias peligrosas o su sustitución por otras de menor peligrosidad o riesgo para el medio ambiente y la salud humana.
- Informar, concienciar y buscar la participación de los ciudadanos y agentes sociales implicados a través de las campañas de concienciación y sensibilización, entendidas como instrumentos de apoyo a la gestión.

12.1.1.2 Acciones relativas a la fase de diseño

- Apoyo a la empresa en minimización de sustancias peligrosas.

En las Declaraciones Ambientales se incluyen, entre otros datos, la relación de sustancias peligrosas, lo que induce a un análisis en profundidad de los elementos y componentes incorporados al producto y la búsqueda de alternativas no peligrosas. Se ha incluido la adopción de Buenas Prácticas o la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD's) en las autorizaciones ambientales integradas.

- Campaña amianto
 - Puesta en servicio de punto de recogida y transferencia de residuos de amianto
 - Reducción de la presencia de componentes peligrosos en los RCDs
 - Participación en Jornadas de Calidad Ambiental y gestión de residuos
 - Fomentar el diálogo entre los interlocutores sociales y las instituciones en materia de medio ambiente relacionado con el sector productivo
 - Facilitar el acceso y comprensión de las obligaciones legales del tejido empresarial de Melilla, en materia de calidad ambiental.
 - Promover la mejora de la protección del medio ambiente por parte de las empresas implantadas en Melilla.
 - Ferias
 - Otras: edición de manuales, trípticos, información online. A través de la página web se ofrece información para los ciudadanos y las empresas sobre: Normativa aplicable, Noticias de interés, Ayudas, Documentos, etc.
- Planes Empresariales de Prevención de Residuos de Envases

El Real decreto 782/1998 de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, establece que estarán obligados a elaborar un Plan Empresarial de Prevención (en adelante, PEP) los envasadores que, a lo largo de un año natural, pongan en el mercado una cantidad de productos envasados y, en su caso, de envases industriales o comerciales, que sea susceptible de generar residuos de envases en cuantía superior a los límites indicados en dicho artículo.

Los PEP deben incluir:

- Objetivos cuantificados de prevención
- Medidas para alcanzar dichos objetivos
- Sistema de control y seguimiento para comprobar su cumplimiento

- El envasador puede decidir hacerlo individualmente o bien a través de un Sistema Integrado de Gestión (en adelante, SIG).
- Bolsas de Plástico: Actuaciones para la reducción del uso de bolsas de plástico comerciales de un solo uso y erradicación progresiva de las mismas
- Reducción comida desperdiciada: promoción convenio banco de alimentos o similar
- Apoyo a entidades sociales de reciclaje, reutilización, venta de segunda mano

12.1.1.3 Acciones de prevención y reutilización en fase de consumo y uso.

- Construcción Planta de tratamiento de RCDs y escorias para el fomento de la reutilización y reciclaje de estos residuos

Acciones en materia de Educación Ambiental

- Acciones de información, formación y sensibilización como son cursos, talleres, publicaciones, campañas destinadas al fomento del consumo responsable, a la potenciación de la recogida selectiva o a seguir una política de compras y contratación ecológica, entre otras.
- Campañas y jornadas Medio Ambiente Urbano, Educación Ambiental, etc. en relación al tema de la prevención, Cambio Climático y Energías Limpias
- Aula de Medioambiente, Exposición permanente o itinerante
- Aulas móviles, Autobuses o equipamiento de educación ambiental destinado a facilitar la comprensión y colaboración para solucionar los conflictos ambientales en el medio urbano, uno de ellos, la generación de residuos.

Campañas

- Campañas Ecoembes, talleres, etc.
- Ahorro de energía consumo responsable, reutilización y ahorro de recursos, regla de las 3R etc.
- Administración electrónica (BOME electrónico – comunicaciones con la administración). Se publica diariamente el Boletín Oficial de Melilla (BOME), que es el diario oficial de la Ciudad y que se puede consultar y descargar online lo que supone un importante ahorro de papel
- Participación en la Semana Europea de la Prevención de Residuos
- Participación en el Día Mundial del medio Ambiente

12.2 Objeto, objetivos y ámbito de aplicación del Plan de Prevención

El objeto del Plan de Prevención de Residuos responde a la necesidad de seguir el principio de jerarquía en la gestión de residuos priorizando las medidas e instrumentos de prevención

además de para cumplir con la obligación establecida en la normativa europea y nacional y con el programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020. Aprobado en fecha 13 de Diciembre de 2013, a propuesta del entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (antiguo MAGRAMA).

12.2.1 Objetivos

La Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados establece un objetivo preciso en su artículo 15.1 y es que, las medidas que se incluyan en el programa de prevención, deben estar dirigidas a lograr una reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% en peso respecto a los generados en 2010, con la finalidad de romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos para la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos.

De acuerdo con la Ley de Residuos, los objetivos y temas a tener en cuenta en los programas de prevención son:

- Reducción de la cantidad de residuos generados.
- Disminución de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes.
- Descripción de las medidas de prevención existentes, y de las medidas a adoptar, y su calendario de aplicación, con expresa evaluación de la utilidad de los ejemplos de medidas que se indican en el anexo IV de la Ley 22/2011, u otras medidas adecuadas.
- Determinación de los instrumentos que permitan realizar evaluaciones periódicas de los progresos realizados, adopción de indicadores cualitativos y cuantitativos.

El Objetivo de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes se realizará en sintonía y subordinación al Plan Estatal Marco de gestión de residuos.

12.2.2 Ámbito

El Programa de Prevención de generación de residuos tiene un carácter transversal y su ámbito de aplicación afecta a todos los residuos generados en la Ciudad Autónoma de Melilla, sin perjuicio de las medidas concretas identificadas para cada una de las tipologías de residuos que se describen a lo largo del Plan Integrado de gestión de residuos (PIGREMEL) 2017-2022.

12.3 Actuaciones del programa de prevención.

En este capítulo se exponen de forma detallada las medidas que, al menos, se pretenden desarrollar en el programa de prevención.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Las medidas se agrupan en áreas coherentes con el programa nacional; la primera son aquellas medidas o actuaciones de carácter general y las restantes coinciden con cada una de las ocho áreas de actuación conforme establece el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en su programa de prevención:

- desperdicio alimentario
- construcción y demolición
- envases especialmente comerciales e industriales; y
- productos de “usar y tirar”
- vehículos, y neumáticos.
- pilas y baterías,
- los aparatos eléctricos y electrónicos;
- los muebles, los textiles, los juguetes y los libros;
- industria

Dentro de cada apartado se dividen en tres tipos de medidas, de acuerdo al Anexo IV de la Ley de Residuos), que son los siguientes:

- A) Medidas relativas a las condiciones Marco de la generación de residuos.
- B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución.
- C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso.

Respecto al calendario de aplicación, en líneas generales, se adopta el período de vigencia del PIGREMEL.

12.3.1 Medidas de Prevención de Carácter General

Son aquellas medidas o acciones que afectan a varias tipologías de residuos además de aquellas medidas que no se pueden encuadrar dentro de una de las áreas específicas

Grupo A) Medidas relativas a las condiciones Marco de la generación de residuos

- Fomento del empleo de herramientas electrónicas, articulando medidas que faciliten su utilización por parte de los agentes implicados, de manera que pueda optimizarse la tramitación administrativa que acompaña a la gestión de residuos:
- Registro electrónico de producción,
- Incorporación a la plataforma española para el registro electrónico del traslado de residuos
- Incorporación a la plataforma electrónica de control y gestión de RAEEs

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Mayores esfuerzos de coordinación entre las distintas entidades involucradas, para conseguir mejorar la información del comportamiento ambiental de los productos, a la vez de que sean reconocidos los esfuerzos que se realicen en su menor impacto y así avanzar en la minimización de residuos y el consumo responsable.
- Convocatoria del Premio de Medio Ambiente de Melilla con diferentes categorías (ciudadanos, empresas) a las propuestas más efectivas e innovadoras en materia de gestión de residuos y educación ambiental para la prevención.
- Fomento de las medidas de valorización de lodos EDAR, en concreto en la línea del análisis de la deshidratación y valorización de esta biomasa residual con la finalidad de conseguir un transporte económicamente viable y una energía alternativa con menores emisiones de contaminantes.

Grupo B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución

- Fomento a la realización de Análisis de Ciclo de Vida e implantación de Sistemas de Gestión Ambiental para reducir el impacto ambiental de los productos a lo largo de todo su ciclo de vida.
- Acciones de formación y divulgación para el fomento de la implantación de sistema de gestión ambiental, de forma que las empresas puedan adquirir mayores compromisos de protección y mejora con respecto al medio ambiente.
- Identificación de buenas prácticas para la prevención de residuos y divulgación de la información entre las pequeñas y medianas empresas.
- Adopción de criterios de ponderación positiva en la contratación de obras o suministros para aquellos que incluyan la reutilización de materiales procedentes del tratamiento de residuos en las licitaciones para la contratación de los mismos, siempre que resulten económica y técnicamente viables.
- Información actualizada relativa a MTD's del tejido empresarial, a partir de los procedimientos de Autorización Ambiental Integrada. Se promoverá que las empresas faciliten esta información y la posterior libre difusión a la administración.
- Contribuir y apoyar a las empresas dando a dar a conocer al tejido empresarial la información disponible relativa a alternativas de procesos, nuevos productos, herramientas de gestión etc., especialmente aquellas que tengan incidencia positiva en la minimización de la producción de residuos, bien directamente o a través de acuerdos con terceros.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Impulso de acciones de sensibilización y apoyo técnico a las empresas y a los equipos técnicos de las administraciones competentes a todos los niveles pero en especial en la compra pública responsable y ponderación positiva en las licitaciones.

Grupo C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

- Avanzar en la inclusión, en los contratos de suministros, de servicios y en los proyectos de obras públicas de requisitos de concurrencia o ponderación de ofertas, del uso de materiales reciclados y procedentes del tratamiento de residuos, priorizando las soluciones que apliquen el principio de jerarquía en la producción y gestión de residuos, con especial atención a las siguientes materias siempre y cuando resulte económica y técnicamente viable:
 - a) En procedimientos de contratación de suministros que estén realizados con productos reciclados.
 - b) En concursos concesionales para la prestación de los servicios públicos de limpieza y gestión de residuos, para los que se incluirán criterios de ponderación en base a las soluciones técnicas de menos impacto para la salud humana y el medio ambiente. En particular, las distintas soluciones que se planteen para la recogida y el transporte de los residuos incluirán un análisis ambiental de la oferta presentada.
 - c) en concursos de obras públicas, la utilización de áridos y materiales secundarios procedentes del tratamiento de residuos en sustitución de materias primas naturales no renovables.
- Apoyo a los centros escolares para implantar acciones de educación y comunicación en materia de prevención de generación de residuos en el Programa ambiental del centro.
- Impulso de acciones de educación y comunicación en materia de compras verdes, consumo de servicios o bienes inmateriales.
- Se promoverá la mejora y mantenimiento de una base de datos documental dentro del portal de 'www.Melilla.es' de información ambiental enfocada a la prevención incluyendo, entre otros, contenidos relativos a:
 - Plan de residuos de Melilla especificando las obligaciones, deberes y derechos de los agentes.
 - Consulta de Legislación Ambiental en materia de Prevención de Residuos.
 - Acceso a las herramientas proporcionadas por los SIGs en materia de prevención de residuos.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Información sobre Ayudas y Subvenciones para la gestión de residuos.
- Acciones de Educación Ambiental.
- Otros.
- Fomento de la administración electrónica y las buenas prácticas en oficinas, así como la formación de los empleados en servicios con criterios de compra verde.
- Cooperación con las organizaciones de consumidores y entidades comprometidas en la protección ambiental de Melilla para la organización de acciones concretas coincidentes con jornadas específicas de sensibilización ambiental (por ejemplo Día mundial del medio ambiente, Semana Europea de la Prevención de Residuos, etc.) para conseguir:
 - Difusión de los principios, objetivos y actuaciones para la prevención y gestión de residuos ámbito europeo, nacional y autonómico.
 - Participación activa de los consumidores en la correcta gestión de los residuos desde la prevención, la reutilización y la recogida selectiva.

12.3.2 *Área de Actividad: Desperdicio Alimentario*

Grupo A) Medidas relativas a las condiciones Marco de la generación de residuos

- Participar en la Estrategia "Más alimento, menos desperdicio" y en cualquier otra acción que se promueva en este sentido desde el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y/o la Comisión Europea.
- Programación de una campaña específica para el sector HORECA, al objeto de fomentar que los clientes de los restaurantes puedan llevarse la comida no consumida debidamente envasada.
- Programación de una campaña destinada al comercio, al objeto de fomentar el etiquetado de precios rebajados en productos perecederos.

Grupo B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución

- Fomentar la colaboración con el sector de la distribución, tanto de grandes superficies como de pequeños comercios, para promocionar y poner en marcha iniciativas para prevenir los residuos alimentarios (entrega a los bancos de alimentos...)

Grupo C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

- Impulso a la coordinación con los departamentos competentes, para identificar líneas de trabajo que vengán a reducir la generación de residuos de alimentación, y la

ampliación de este tipo de actuaciones a otros sectores generadores como restaurantes, hoteles, hospitales, etc.

- Acciones de sensibilización en materia de reducción del desperdicio alimentario: Entre otros: Concurso escolar cartelería contra el desperdicio alimentario, auditorías en comedores públicos, distribución de herramientas para auto-auditoría en centros educativos y en el hogar.
- Difusión de las Fomentar la aplicación de las “Guías para la reducción del desperdicio alimentario para los centros educativos y el consumidor” propuestas por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
http://www.mapama.gob.es/imagenes/es/guiaaltaconhipervinculos_tcm7-358917.pdf

12.3.3 *Área de Actividad: Construcción y demolición*

Grupo A) Medidas relativas a las condiciones Marco de la generación de residuos

- Potenciar el uso de los materiales procedentes de las obras de construcción y demolición por parte de los propios productores, los promotores, los poseedores o los gestores, incluso sin que estos lleguen a alcanzar la condición de residuo, para asegurar la reutilización, el reciclado y otras valorizaciones de materiales de un 70% de los RCD, objetivo que debe lograrse antes de 2.020 en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 22.1.b de la Ley de Residuos.
- Promover la adopción de acuerdos voluntarios con los agentes económicos (promotores de obras) para la aplicación de prácticas de construcción sostenible, potenciar la rehabilitación y la demolición selectiva.
- Impulso a las iniciativas I+D+i de reutilización de productos secundarios para el sector de la construcción de manera que se disponga de informes técnicos emitidos por la propia administración pública de evaluación de la adecuación de dichos materiales para usos concretos.

Grupo B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución

- En las licitaciones que se convoquen, adoptar criterios de ponderación positiva para aquellas que incluyan la reutilización, la minimización en la producción de residuos y el reciclajes o valorización.

Grupo C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

- Con relación a la política de Compras verdes y licitaciones de obra pública, se propone la inclusión en los contratos y en los proyectos de obras públicas que promueva el gobierno de la Ciudad Autónoma el empleo de áridos secundarios procedentes del tratamiento y reciclado de residuos en particular de escombros y escorias, fomentando en general los mercados secundarios para este tipo de productos.

12.3.4 *Área Prioritaria de actividad: Productos de "usar y tirar".*

Grupo C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso.

- Campañas de sensibilización en sectores concretos sobre los beneficios ambientales derivados de uso de productos reutilizables en sustitución de los de un solo uso como vasos vending, cubiertos de plástico, servilletas y manteles, etc.

12.3.5 *Área Prioritaria de actividad: Envases*

Grupo A) Medidas relativas a las condiciones Marco de la generación de residuos.

- Incluir la promoción del uso de envases reutilizables en Fiestas Locales con la finalidad de prevenir la generación de residuos de envases, a menos que un análisis de ciclo de vida demuestre que el reciclaje y valorización de envases es más favorable ambientalmente que la reutilización.

Grupo B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución.

- Impulsar iniciativas en las empresas y servicios orientadas a la disminución de la cantidad de material utilizado y sustitución de materiales por otros con mayor tasa de reciclabilidad entre otros para los envases y embalajes.
- Fomento de la venta y el consumo de alimentos frescos y a granel con el fin de reducir la generación de residuos de envases.

Grupo C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso.

- Avanzar en la concienciación del consumidor para la adquisición de productos en fabricados con materias primas renovables, reciclables y biodegradables con incidencia en la progresiva eliminación de bolsas de plástico de acuerdo con las directrices europeas y en el borrador de RD sobre la reducción del uso de bolsas de plástico, el cual prohíbe el uso gratuito indiscriminado de bolsas de plástico y promueve la prohibición de su uso para 2020, con las excepciones señaladas. Ya que se trata de normativa estatal, una vez aprobado será de aplicación también a Melilla.
- Fomentar el consumo de alimentos frescos y a granel para reducir la generación de residuos de envases.
- Realizar campañas de sensibilización para la prevención y la mejora de la segregación de residuos.
- Con las organizaciones de hostelería y restauración, fomentar la sustitución de envases de un solo uso, a menos que un análisis de ciclo de vida demuestre que el reciclaje y valorización de envases es más favorable ambientalmente que la reutilización.
- En comercios y grandes superficies, se fomentarán las bolsas reutilizables y los carritos y cumplir el requisito de eliminar las bolsas comerciales de un solo uso de plástico no biodegradable.

12.3.6 Área de Actividad: Industria

Grupo A) Medidas relativas a las condiciones Marco de la generación de residuos

- Impulsar a través del departamento competente en materia de industria e innovación, la sustitución de sustancias nocivas en los procesos productivos.

Grupo B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución

- Impulso a acciones que supongan la reducción de la peligrosidad de los residuos.

12.3.7 Área de Actividad: Vehículos, neumáticos, pilas y acumuladores

Grupo C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

- Para favorecer el consumo y la utilización de pilas recargables, se realizarán campañas de promoción de este tipo de pilas.
- Fomento de la extracción de piezas de repuesto de los VFU que sean reutilizables en el mercado de segunda mano y acciones para el fomento de dicha reutilización.

12.3.8 Área de Actividad: Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEES)

Grupo C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

- Fomento de la prolongación de la vida útil de los AEES en el seno de la administración de la Ciudad Autónoma y entrega de los mismos a centros de preparación para la reutilización siempre que sea posible, garantizando la eliminación previa de datos amparados por la ley de protección de datos en el caso de equipos de informática y telecomunicaciones.
- Fomentar y promover la recogida de aparatos reutilizables y el establecimiento de centros de preparación para la reutilización
- Campañas de sensibilización para fomentar la entrega de AEES a centros de reparación, reutilización y consumo.

12.3.9 Área de Actividad: Pilas y Baterías

Grupo C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

- Promoción y divulgación para incrementar el uso de pilas recargables.
- Campañas de sensibilización para fomentar la entrega de pilas y baterías portátiles

en los puntos de recogida.

12.3.10 Área de Actividad: Muebles, juguetes, libros y textiles

Grupo C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

- Impulso en la colaboración entre las Administraciones y las organizaciones que fomentan la inserción socio laboral y entidades sin ánimo de lucro para la realización de campañas de sensibilización para fomentar la entrega de muebles y/o de ropa a centros de reutilización y su consumo.
- Se impulsará la reutilización de libros de texto e intercambio de libros en coordinación con el departamento competente en materia de educación.

12.4 Evaluación de resultados, indicadores.

La evaluación del Programa de prevención de residuos y el control de los avances en esta materia de acuerdo a lo establecido en el artículo 14.3 de la Ley de Residuos, se determinarán los instrumentos que permitan realizar evaluaciones periódicas de los progresos realizados y se podrán fijar objetivos e indicadores cualitativos y cuantitativos concretos. De forma general:

- Los indicadores que se tomarán como referencia son los propuestos en el apartado sexto del Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 eligiendo aquellos de mayor significación entre los contemplados en el Plan Estatal.
- La evaluación se realizará con periodicidad bienal, tomando como referencia el año 2010, a fin de poder evaluar el progreso en la consecución del objetivo de prevención (art. 16.1 de la Ley de Residuos) de reducción de peso de los residuos producidos en (reducción mínima del 10% respecto a los generados en 2010 a alcanzar en 2020).
 - o Cantidad total de residuos generados/hab/año.
 - o Cantidad total de residuos generados/hab/año vs Producto Interior Bruto.
 - o Cantidad de residuos de construcción y demolición/hab/año vs. PIB
 - o Cantidad total de residuos generados por tipologías PIGREMEL/hab/año
 - o Cantidad total de residuos de envases /hab/año.
 - o Cantidad total de residuos de papel y vidrio /hab/año.
 - o Cantidad total de RAEEs/hab/año.
 - o Cantidad total de vehículos al final de su vida útil/hab/año.
 - o Cantidad de neumáticos fuera de uso/hab/año.
 - o Cantidad total de residuos de pilas y acumuladores/hab/año.
 - o Número y cuantía económica de los proyectos de previstos y ejecutados anualmente relacionados con la prevención de residuos y el consumo sostenible.
 - o Número de campañas de sensibilización ciudadana sobre prevención realizadas/hab/año.
 - o Número de acuerdos voluntarios alcanzados/hab/año. Sectores afectados.
 - o Número de centros de reutilización y preparación para la reutilización.

Este listado se podrá modificar o completar en ejercicios posteriores en función de los resultados.

13. Programa de recogida para residuos domésticos y asimilables

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, se entiende por:

- Residuos domésticos: residuos generados en los hogares como consecuencia de las

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias. Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

- Residuos comerciales: residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.
- Biorresiduo: residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y comercios de venta al por menor; así como residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

Los objetivos que se propone son:

- Mantener la recogida y separación selectiva de hasta el 60% de los residuos en 2020
- Alcanzar y mantener la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos hasta un 60% para 2020, resolviendo las principales problemáticas de la Ciudad. Actualmente el reciclaje y valorización ya supera el 70% y el resto es sobre todo mantenerlo y ampliarlo a las fracciones de recogida selectiva.
- Incrementar la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones reciclables hasta alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.
- Preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de RCD al menos en un 70%, fomentando el uso de los áridos secundario y evitando que acaben en el vertedero.
- Mejorar las estadísticas de producción y gestión de RAEEs que permitan establecer objetivos realistas de tratamiento y reciclado. Se evaluará la conveniencia de que el tratamiento de RAEEs se lleve a cabo en la propia Ciudad o en las plantas de destino en la Península.

Así, de acuerdo a dichas definiciones, el modelo propuesto se define a continuación.

13.1 Modelo para la recogida selectiva

Para conseguir el objetivo de aumentar la tasa de recogida selectiva de residuos y disminuir la cantidad de impropios, se opta por un modelo basado en:

- la recogida mediante contenedores de calle de 4 fracciones diferenciadas de residuos domésticos y asimilables de las cuales tres de ellas ya están implantadas: papel-cartón, vidrio y fracción resto constituido por el resto de residuos que no pertenecen a otras fracciones, incluida la materia orgánica. La cuarta fracción, a implantar, es la recogida selectiva de envases para la cual se requiere la implantación de un nuevo contenedor de calle, el contenedor amarillo, así como de una planta para la transferencia de estos envases a instalaciones dedicadas en la Península (ver apartado instalaciones para la valorización).
- Se mantiene el sistema en acera, son los contenedores localizados en la calle pero muy cerca del usuario. Actualmente las fracciones recogidas de manera separada con este sistema son: "resto", vidrio y papel-cartón.
- Aumentar y renovar la dotación de contenedores hasta alcanzar un ratio de aproximadamente 250 habitantes por contenedor (papel-cartón y envases ligeros) priorizando los contenedores cerrados antirrobo, sobre todo en el caso de papel.
- Mantener la recogida domiciliaria por parte del concesionario del servicio municipal de residuos voluminosos, muebles y RAEEs aunque potenciar el uso de los puntos verdes por parte de los ciudadanos a fin de reducir costes.
- Progresiva implantación *obligatoria* de sistemas de recogida "puerta a puerta" diferenciados para las fracciones más fácilmente reciclables (especialmente papel, cartón y embalajes) procedentes de las áreas comerciales, hosteleras e industriales.
- Mantener la recogida de aceites vegetales de cocina en el sector Horeca y distribución.
- Mantener a recogida de aceite mineral en talleres y pequeños productores
- La implantación de 1 punto limpio fijo y punto/s limpio/s móvil/es para la recogida selectiva de residuos específicos producidas en pequeñas cantidades en los domicilios: pequeños electrodomésticos, aceites vegetales, residuos peligrosos de diferente tipología, textiles, etc.
- Progresiva implantación de la recogida selectiva de textiles, en colaboración con entidades sociales.

- En el caso de grandes productores de papel y cartón, son los propios productores quienes realizan la gestión mediante gestores privados.

No se incluye la recogida selectiva **fracción orgánica putrescible**, restos de poda y/o jardinería ya que no está justificado, desde el punto de vista ambiental, el realizar una recogida y tratamiento separado de esta fracción, dada la falta de espacio en la ciudad, la falta de demanda del compost obtenido y las posibles molestias por emisión de olores, etc. a menudo asociadas a los tratamientos de la fracción orgánica.

La implantación de la **recogida selectiva de envases ligeros** se plantea de forma progresiva en el tiempo y en el espacio. La Cátedra Ecoembes ha realizado un análisis de ciclo de vida de las diferentes opciones de gestión de la fracción envases, en el que queda en evidencia que, desde el punto de vista ambiental y en el caso de Melilla, con sus condicionantes geográficos, la mejor opción para la gestión de envases es su uso como combustible para la obtención de energía en la Planta incineradora de Melilla ya que se evitan emisiones mucho más contaminantes procedentes de la planta térmica. Sin embargo, también queda evidenciado a partir de la prognosis realizada que, de cumplirse las previsiones de crecimiento poblacional, la planta incineradora no será suficiente para absorber la cantidad creciente de residuos por lo que es imprescindible plantear una alternativa que permita disminuir los residuos que se destinan a incineración. Entre las opciones analizadas, la recogida selectiva de envases y su transporte a plantas de clasificación y reciclaje externas es la segunda mejor alternativa para esta fracción, siempre que se realice una compactación previa al transporte.

También se plantea introducir la **recogida selectiva puerta a puerta** para determinadas fracciones (en adelante PaP).

Se entiende como recogida selectiva PaP, aquel sistema de recogida selectiva de los residuos municipales que se fundamenta en que los poseedores de los residuos (ciudadanos, comercios, etc.) efectúan la segregación de las diversas fracciones de los residuos en origen, pero en vez de depositarlas en unos contenedores que de forma permanente permanecen en la vía pública, las diversas fracciones son recogidas directamente en el punto de generación de acuerdo con un calendario preestablecido, y sobre la que se debe poder efectuar un mínimo control y seguimiento "

Se plantea un sistema de recogida selectiva de residuos mixto, es decir que en unos barrios o sectores se realiza mediante recogida PaP y en otros mediante recogida en contenedores.

Se plantea que la implantación de la recogida selectiva PaP sea progresiva implantando primero la recogida PaP de papel-cartón en las zonas comerciales, industriales y de servicios y, cuando el sistema esté consolidado, en una segunda fase, introducir la recogida PaP de otras fracciones, siguiendo siempre el principio de máxima eficiencia ambiental y

económica.

Con la implementación del sistema de recogida puerta a puerta se persigue, por un lado, una reducción significativa en la cantidad total de residuos mezclados a recoger y, por otro, aumentar significativamente las cantidades recogidas selectivamente y su calidad. Al ser el responsable del residuo el propio generador, se evita el anonimato y los impropios asociados al uso de contenedores de calle ya que sólo se recogen los residuos que están bien seleccionados. Preferiblemente el cartón debería presentarse bien doblado y atado, de manera que se reduzca el máximo de volumen posible.

En cuanto a la frecuencia de recogida de la fracción de papel y cartón en el sector comercial se establecerán rutas de recogida con frecuencia semanal, modificándose dicha frecuencia en función de las necesidades

En cuanto a medios humanos y vehículos, variables fundamentales en los costes, es necesario estimar la cantidad de residuos para fracción y por día de recogida. Para la estimación se parte de las siguientes hipótesis: la densidad de la fracción papel y cartón es 0,1 kg/dm³, la producción de residuos se mantiene en 1,3 kg/hab/día de los cuales el 15% es papel-cartón, que la recogida sea semanal y que, con la recogida PaP, se recoja el 50% del papel y cartón producido, entonces, en función del nº de habitantes a los que se extienda el sistema, el volumen de la fracción de papel-cartón de la recogida PaP por día sería:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Habitantes	Kg/día de recogida	m3/día de recogida	m3/año	ton/año
10000	6825	68,3	3549	354,9
20000	13650	136,5	7098	709,8
30000	20475	204,8	10647	1064,7
40000	27300	273,0	14196	1419,6
50000	34125	341,3	17745	1774,5
60000	40950	409,5	21294	2129,4
70000	47775	477,8	24843	2484,3
80000	54600	546,0	28392	2839,2

Es decir que, sería suficiente en una primera fase un camión de caja abierta de 12-15 m3, no compactador, por cada 10000 que descargue los residuos recogidos selectivamente en el foso del centro CAT existente realizando 5 viajes por día de recogida. La dotación mínima sería de un chófer y un peón por vehículo. El tamaño del vehículo y las frecuencias vendrán condicionados por el tamaño de las vías de comunicación y la tipología de los barrios donde se implanten.

La implantación de un modelo de recogida puerta a puerta supondrá un esfuerzo de comunicación importante por lo que se procurará que en el diseño del nuevo servicio se tome en consideración la participación de la población para lograr el máximo consenso y ayudar a tomar algunas decisiones en la configuración del sistema. En esta opción, la separación en origen no es opcional y debe incorporarse a los hábitos diarios necesariamente. Algunos elementos imprescindibles en la comunicación de la recogida PaP son el calendario semanal de recogida y los criterios y normas de entrega de los residuos en la calle.

La implantación de este sistema, como se comentará en el apartado siguiente, debe ir paralela al desarrollo y ampliación de las infraestructuras que permitan la transferencia de estas fracciones a plantas de reciclaje externas.

En la implantación de modelos de recogida selectiva para los envases y residuos de envases sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor, el modelo y la colaboración

entre la entidad local y la entidad a la que se le asigne la gestión del sistema, se llevará a efecto mediante la firma de convenios de colaboración entre ambas partes.

Otras actuaciones para impulso a la recogida selectiva:

- Implantar la recogida selectiva de los diferentes tipos de residuos generados en el edificio del Ayuntamiento.
- Concienciar a los responsables municipales y a los trabajadores de las ventajas medioambientales que suponen las opciones de minimización y reciclaje de residuos.
- Fomentar el consumo de materias secundarias procedentes de los residuos urbanos y de productos reciclados que contengan estas materias.
- Fomentar en las pymes (industria, comercio) la tenencia en sus instalaciones de contenedores adecuados para separar los residuos.

13.2 Puntos limpios

Además de las fracciones mencionadas, se generan en la ciudad otros residuos urbanos especiales que no se incluyen en las anteriores categorías (textiles, madera, aceites vegetales, residuos peligrosos del hogar, etc.), dando como resultado una fracción altamente heterogénea.

Para estos residuos producidos en el ámbito doméstico se prevé la implantación de puntos limpios para la entrega segregada de los residuos especiales urbanos. Se prevé la construcción y adecuación de un punto limpio fijo y la implantación del sistema de punto limpio móvil.

Sus objetivos principales son:

1. Separar los residuos generados en los hogares, especialmente los peligrosos, cuya eliminación conjunta con el resto de los residuos urbanos representa un riesgo y contribuye a la contaminación del medio ambiente.
2. Evitar el vertido incontrolado de residuos voluminosos que no pueden ser eliminados a través de los sistemas convencionales de recogida de basuras.
3. Aprovechar los materiales contenidos en los residuos urbanos que son susceptibles de reciclaje, consiguiendo con ello un ahorro energético y de materias primas, y reduciendo el volumen de residuos a eliminar.
4. Buscar la mejor solución para cada tipo de residuo con el objetivo de conseguir la máxima valorización de los materiales y el mínimo coste en la gestión global.

13.2.1.1 Punto limpio fijo

El punto limpio fijo dispondrá de contenedores para la recogida selectiva de diferentes fracciones, pudiendo ser entre otras:

- Aceite mineral (automóviles, radiadores...)
- Baterías (de automóvil, de aparatos eléctricos y electrónicos...)
- Pilas
- Peligrosos del hogar (disolventes, pinturas, barnices, colas, insecticidas...)
- Tubos fluorescentes
- Aparatos eléctricos y electrónicos (frigoríficos, ordenadores, televisores, electrodomésticos...)
- Aceite vegetal (aceite de cocina)
- Neumáticos
- Escombros, madera, chatarra
- Voluminosos (muebles, somieres, colchones...)
- Envases, vidrio y papel y cartón
- RCDs

Los requisitos mínimos para el punto limpio serán:

- buena accesibilidad para los vecinos y vehículos.
- Suelo pavimentado con asfalto o solera de hormigón, y con evacuación de agua de lluvia y limpieza.
- Dotado de cerramiento de bloques y reja perimetral de una altura de 2 m, con una o dos puertas de una anchura mínima de 4 m. apta para el acceso de los camiones de recogida.
- Vigilancia y supervisión diaria y control de incidencias.
- Contenedores adecuados al tipo de fracción.
- Para minimizar el impacto paisajístico se propone la creación de una zona verde alrededor del recinto del Parque Verde.
- Cartelería indicativa de los horarios de apertura, tipos de residuos y teléfono de contacto.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Acometida de agua, conexión a la red de saneamiento, conexión eléctrica e iluminación artificial.
- El horario debe ser amplio, pero debe permanecer cerrado el resto del tiempo para evitar actos de vandalismo o de vertido incontrolado. El horario semanal que se propone es de lunes a viernes de 9h a 14h y de 16h a 20h. Los sábados de 9:00 a 14:00.

13.2.1.2 Sistema de punto limpio móvil

La recogida selectiva mediante el sistema de punto limpio móvil, se basa en el uso de un contenedor o vehículo adaptado que se estaciona durante un tiempo determinado en los diferentes barrios de la CAM, con unos horarios y frecuencias prefijadas con la finalidad que los ciudadanos puedan depositar los pequeños residuos domésticos para los que no existen contenedores en la vía pública sin la necesidad de desplazarse hasta el punto limpio fijo.

El objetivo del punto limpio móvil es facilitar a los vecinos de Melilla la gestión de los residuos no voluminosos y el reciclaje mediante la recogida selectiva, en particular para depositar pequeñas cantidades de residuos peligrosos del hogar.

Existen varios modelos de sistemas de punto limpio móviles: furgoneta, camión con caja y chasis o remolque con contenedor.



El sistema de punto móvil finalmente implantado dependerá de la licitación en cuestión pero en cualquier caso deberá estar dotado de todos los elementos propios de un punto limpio con contenedores independientes para cada tipología de residuos admisibles y disponer de fácil acceso a los diferentes compartimentos de una forma cómoda y sencilla a las personas que lo utilicen.

En una zona concreta de la ciudad, que irá variando según el día, se situará el sistema de punto limpio. Contará con un operario que ayudará a los ciudadanos a depositar cada residuo en el contenedor correspondiente.

Los puntos prefijados estarán debidamente señalizados e incluirán el día y horario del servicio, los residuos admisibles y no admisibles y el resto de calendario de los restantes puntos limpios móviles.

Los residuos que serán recogidos en el punto limpio móvil difieren de los recogidos en los puntos fijos principalmente en su volumen, ya que este será menor.

Por esta razón no se aceptan residuos que son recogidos en otros servicios o bien son recogidos puerta a puerta en servicios especiales como los muebles, colchones, enseres, grandes electrodomésticos, etc., al igual que aquellos que disponen de contenedores especiales o grandes cantidades de un mismo residuo.

Residuos admisibles: Aerosoles, Aceite doméstico, Baterías y acumuladores, Juguetes, Lámparas y fluorescentes, Pequeños electrodomésticos, Pinturas y barnices, Teléfonos móviles, etc.

El personal necesario para dar el servicio será conductor y peón.

13.3 Otros residuos específicos

Las instalaciones municipales pueden admitir otros residuos procedentes de la actividad industrial y de servicios en las instalaciones públicas, siempre que sean aptos para su tratamiento y no supongan un riesgo para la instalación, la salud de las personas o el medio ambiente. Entre los residuos admisibles en las instalaciones del servicio público se encuentran entre otros, residuos asimilables a urbanos, RCDs, maderas y restos vegetales, lodos de depuradora, toners y tintas, papel confidencial, residuos sanitarios, residuos de mataderos y MER, baterías, RAEEs industriales, Vehículos fuera de uso, neumáticos, gases refrigerantes, amianto, etc.

Si bien estos residuos pueden ser tratados en las instalaciones del servicio público, el transporte y entrega de estos residuos y el coste de su tratamiento será a cuenta del productor de acuerdo con el principio “quien contamina, paga”.

13.3.1 Residuos de construcción y demolición

El sistema establecido es la segregación de estos residuos en el punto de producción y su traslado bajo la responsabilidad del propio generador a la planta de tratamiento de RCDs.

Allí, se depositan, seleccionan, clasifican y valorizan las diferentes fracciones que contienen los residuos de la construcción y demolición, con el objetivo de obtener productos finales aptos para su reutilización y/o reciclaje. Además, otra de las funciones de estas plantas es el tratamiento de la fracción mineral de las escorias de incineración y la trituración de los RCD previa a la eliminación en los vertederos de inertes de la fracción no reciclable, con lo que se reduce de forma importante su volumen.

13.3.2 Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Para la recogida de estos residuos destinados a reciclaje, se establecen sistemas diferentes:

- Los procedentes de domicilios y de fuentes comerciales, institucionales y de otro tipo que, por su naturaleza y cantidad, son similares a los procedentes de hogares particulares, se podrán recoger por parte del sistema de recogida selectiva municipal o mediante el depósito de los mismos en los puntos verdes fijos o móviles
- Los procedentes de usos profesionales, es decir aquellos residuos cuyos orígenes son industriales, institucionales y los de otro tipo que, por su naturaleza y cantidad, no son similares a los procedentes de hogares particulares, se podrán recibir en las instalaciones del servicio público, previo documento de aceptación o contrato de tratamiento. La entrega se realizará por parte de los productores directamente en la estación de transferencia CAT-VFU o al punto limpio fijo.

13.3.3 Residuos de pilas y baterías

Para la recogida de estos residuos destinados a reciclaje, se establecen sistemas diferentes:

- Los procedentes de domicilios y de fuentes comerciales, institucionales y de otro tipo que, por su naturaleza y cantidad, son similares a los procedentes de hogares particulares, se podrán recoger por parte del sistema de recogida selectiva municipal o mediante el depósito de los mismos ya sea en los comercios asociados en los puntos verdes fijos o móviles
- Los procedentes de usos profesionales, es decir aquellos residuos cuyos orígenes son industriales, institucionales y los de otro tipo que, por su naturaleza y cantidad, no son similares a los procedentes de hogares particulares, se podrán recibir en las

instalaciones del servicio público, previo documento de aceptación o contrato de tratamiento. La entrega se realizará por parte de los productores directamente en la estación de transferencia CAT-VFU o punto limpio fijo.

13.3.4 Vehículos al final de su vida útil y neumáticos

A pesar de ser considerados residuos peligrosos, la gestión de vehículos al final de su vida útil no sigue el mismo modelo de gestión que éstos, ya que desde la entrada en vigor del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, se establece un modelo específico que mantiene la logística anterior de la gestión.

Así pues, cuando un vehículo llega al final de su vida útil, el titular del mismo entrega el VFU a un Centro Autorizado de Tratamiento (CAT), que procede a tramitar la baja definitiva del mismo ante la Dirección General de Tráfico, para lo cual es imprescindible el denominado Certificado de Destrucción, que acredita la entrega del vehículo a un CAT.

Los VFU cuentan con una instalación de titularidad pública y dos privadas en este momento para dar tratamiento a estos residuos. La entrega de VFU se realiza directamente en las instalaciones por el propio generador y sólo se realiza la recogida y entrega por parte de los servicios municipales en caso de vehículos abandonados en la vía pública.

En cuanto a los neumáticos, la recogida selectiva de neumáticos destinados a reciclaje se realiza por parte de los SIGs autorizados en los puntos de generación, principalmente talleres. La Ciudad Autónoma realiza la recogida selectiva de aquellos destinados a valorización los cuales se entregan en la planta Incineradora con recuperación de Energía.

13.3.5 Residuos sanitarios

No se plantean grandes variaciones en relación al modelo de gestión de los residuos sanitarios. La gestión de residuos sanitarios es responsabilidad del propio centro productor y se diferencian en función de su tipología:

- Tipo I y II, son residuos asimilables urbanos o residuos sanitarios no específicos, que se gestionan dentro del flujo de residuos domésticos.
- Tipo III, se trata de residuos sanitarios especiales, los cuales son entregados por el propio productor a un gestor autorizado.

En el caso de Melilla, las instalaciones del servicio público, y concretamente la planta incineradora, pueden tratar estos residuos ya que cuenta con una línea de alimentación

independiente que permite introducir los contenedores de residuos sanitarios directamente en el horno sin pasar por el foso de descarga, por lo que se dispone de instalaciones capaces de dar solución a estos residuos aplicando el principio de proximidad, si bien la legislación vigente y en concreto la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados permite también que sea el propio promotor quien pueda entregarlos a otros gestores autorizados situados fuera de Melilla.

Por otra parte, se encuentran los residuos de envases de medicamentos, los cuales se gestionan a través de SIGRE y se tratan en una instalación centralizada en la Península.

El modelo de gestión planteado es pues un modelo continuista, apoyado en la segregación en origen y en la existencia de instalaciones en la Ciudad y dentro del servicio públicos aptas para tratar estos residuos.

13.3.6 Residuos de aparatos que contengan PCB y PCT

El modelo establecido es que cada productor debe hacerse cargo de sus propios residuos de equipos con PCBs, por lo que no hay recogida selectiva municipal de dichos residuos. Sin embargo, se permite que sean entregados por el productor en el centro CAT-VFU de titularidad pública, previo documento de aceptación o contrato de tratamiento de dichos residuos por parte de la planta. El centro CAT-VFU actuará como centro de transferencia de estos residuos a gestores autorizados en la Península para su eliminación

13.3.7 Otros residuos industriales

La actividad industrial en Melilla tiene una importancia muy baja ya que más del 94% de la actividad que se desarrolla en la ciudad pertenece al sector servicios. La actividad industrial que se realiza es principalmente y registrada en el Registro de Productores de Residuos Industriales según la clasificación CCAE-2009 corresponden a la sección D (suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado) y sección E (suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación) incluyendo el tratamiento de RCDs.

Los residuos generados por estas actividades (RICIA, residuos industriales y comerciales asimilables) son responsabilidad de los propios productores, que pueden gestionarlos por sí mismos o entregarlos a un gestor autorizado.

La Ciudad no realiza la recogida selectiva de residuos industriales, aunque se permite su entrega en las instalaciones del servicio público, previa aceptación y asumiendo el productor el coste de la gestión, de aquellos residuos que pueden ser tratados en las instalaciones públicas

como los aceites minerales usados o los residuos voluminosos (muebles, estanterías, residuos metálicos, etc.) y seguirán el tratamiento de acuerdo a que se describe en el capítulo siguiente.

Los residuos industriales que se entregan en las instalaciones municipales son principalmente metales (procedentes de industrias diversas y de centros de descontaminación de vehículos) que se destinan a valorización material (reciclaje) en la Península y aceites minerales usados (exentos de PCBs) que se destinan a valorización energética. Las fracciones de amianto o aceites con PCB que se puedan generar de forma puntual se entregan para su eliminación en instalaciones de la Península. Se estima que en 2015, el 76 % de los residuos industriales generados se destinaron a instalaciones de valorización material y el 23% a valorización energética siendo la eliminación inferior al 1%. Dadas las características de la Ciudad, La mayoría de productores de residuos son pequeños productores que no están obligados a presentar declaraciones anuales y los gestores son generalmente gestores autorizados de otras comunidades autónomas que tampoco presentan Memoria anual en Melilla si bien se espera que en el futuro, gracias al registro informático para control a nivel nacional del transporte de residuos entre CCAA sea posible afinar el cálculo de la valorización efectiva de los residuos industriales.

13.3.8 Residuos agrarios

La actividad agrícola en Melilla es muy residual con sólo y sólo tres instalaciones agrícolas de pequeño tamaño. De acuerdo a los datos del Censo Agrario (2009), el total de tierras de cultivo asciende a 9,22 Ha, de las cuales los cultivos leñosos suponen 6,68 ha (olivar 95% y frutales 5%) y los herbáceos 2,54 ha de herbáceos (trigo duro 98,43%, hortalizas 1,57%).

La escasa actividad junto con el tipo de cultivos hace que los residuos de esta actividad sean prácticamente inexistentes pudiendo haber de forma puntual generación de plásticos agrarios o envases de productos químicos. Los primeros se gestionan en el centro CAT junto con los restantes residuos plásticos de origen comercial y doméstico y, en caso de no ser aceptables en el mismo por un motivo justificado, se pueden destinar también a valorización energética. Para los envases contaminados, se ofrece la opción a los agricultores de gestionarlos por sí mismos o entregarlos en el centro CAT-VFU para su transferencia a gestores autorizados en la Penínsulas junto con el resto en envases contaminados generados en la Ciudad.

13.3.9 Residuos de industria extractivas

Melilla carece de canteras para su aprovisionamiento de áridos por lo que no se producen este tipo de residuos. Los áridos necesarios para la construcción han de importarse desde Marruecos, por lo que uno de los objetivos del PIGREMEL es precisamente maximizar la reutilización de los áridos de reciclados a fin de disminuir esta importación de materias primas.

14. Programa para la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización

A continuación se detallan las instalaciones previstas en el Presente Plan para una solución sostenible a la gestión de residuos.

14.1 Centro de Almacenamiento Temporal (CAT) y transferencia a la Península.

Se mantiene el Centro de Almacenamiento Temporal (que es gestionado por la empresa Residuos de Melilla –REMESA-) ubicado en la zona denominada El Morrillo, el cual se prevé ampliar y adaptar a medida que se incremente la producción y recogida selectiva de papel y cartón.

Su finalidad es la adecuación y gestión de los residuos procedentes de la recogida selectiva de papel-cartón que se produce en la Ciudad de Melilla y que necesiten su adecuación para ser transportados en óptimas condiciones para su gestión final. También se realiza en este centro el embalaje en film de plástico de los residuos mezclados que no puedan tratarse en la planta incineradora durante los períodos de parada de planta, para mantenerlos en las mejores condiciones hasta su incineración posterior.

El procedimiento para la gestión de estos residuos se desarrolla, básicamente, en una primera etapa de recepción, seguida de una transformación de los mismos en balas compactadas para su almacenamiento temporal. Su destino final depende del residuo: el papel va a reciclaje en la península, los residuos urbanos mezclados a valorización energética.

Para ello, la instalación está dotada de una báscula donde se pesan los camiones de recogida a su llegada, y se verifica su procedencia, registrándose los datos de la entrega. Una vez aceptado el residuo, el camión descarga en el foso de recepción de residuos y un operario mediante un pulpo-grúa, alimenta el residuo a la tolva de alimentación del equipo de compactación y a continuación, y de modo automático, se constituirá la bala de papel cartón o la bala de RSU y enfardado en film de plástico.

La planta cuenta con una instalación para la clasificación manual del papel y cartón con el objetivo de eliminar los impropios y mejorar la calidad del residuo que se remite a las plantas de reciclaje.

El papel y cartón se destina a la Península mientras que las balas de RSU se almacenan temporalmente en el vaso construido al efecto a la espera de su valorización.

Una mejora a realizar en esta planta es la ampliación de la misma que permita disponer de dos fosos de recogida separados para papel cartón y RSU de manera que se facilite la operatividad de la planta y su eficiencia.

Para ello se prevé su posible ampliación ocupando el vaso de almacenamiento temporal de

balas actual. Para la acumulación de las balas de RSU se podría utilizar el vertedero de cenizas existente y actualmente en desuso. El planteamiento sería el traslado paulatino de las cenizas acumuladas en big bags hacia vertederos en la Península, lo que permitiría recuperar este espacio para el almacenamiento de balas y liberar el vaso temporal actual.

14.2 Centro de Recepción y Descontaminación de vehículos fuera de uso y Centro de Transferencia de residuos (CAT-VFU)

Se mantiene el Centro Autorizado de Recepción y Descontaminación de vehículos fuera de uso y Centro de Transferencia de residuos ubicado en la ciudad de Melilla, en la C/ Mariguari s/n, situada al oeste de la Ciudad, y tiene una superficie aproximada de 5.000 m².

El CAT-VFU está rodeado perimetralmente en su parte posterior por un muro de hormigón de 2 m de altura y rejas de 4.0 m de ancho que permiten un control de la entrada y salida tanto de camiones, proveedores y transportistas, como del personal interno y externo a la empresa.

Toda la instalación se encuentra pavimentada y dispone de recogida de aguas y tratamiento en separador de hidrocarburos previo a su vertido a la red de saneamiento. En la fachada de acceso al CARD se tiene una única entrada desde la cual los camiones, vehículos y personas y/o personal entran y salen del Centro; ésta tiene una anchura aproximada de 6 m.

Cuenta con una nave donde se realizan las operaciones propias del CARD, con dos accesos y prensa de metales y VFU.

Se dispone también de edificio administrativo y de Servicios con vestuarios y aseos de uso para el personal de planta.

Asimismo se dispone de prensa de metales para su reciclaje en la Península.

Se dispone de varias zonas de almacenamiento:

- una zona de almacenamiento de residuos peligrosos exterior adosada a la nave de descontaminación, bajo cubierta, formada por compartimentos independientes donde se pueden almacenar residuos separadamente.
- Compartimentos adicionales para almacenamiento de residuos valorizables (plásticos, textiles y gomas, baterías, vidrio, neumáticos, chatarra férrea y otros metales valorizables), de 25 m² cada uno, a excepción del correspondiente a metales, que es de 80 m² de superficie.
- Almacenamiento de neumáticos
- Zona almacenamiento y transferencia de RAEEs, bajo cubierta. Los RAEEs procedentes de un centro de recogida (por ejemplo distribuidores) o de los

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

servicios municipales de recogida bajo demanda, se almacenan de forma diferenciada y se preparan para su transporte a la Península con destino a centros de Preparación para la Reutilización, o centros de tratamiento en función de su estado. Esta Gestión se realiza de forma coordinada con los SIGs y el centro actúa meramente como centro de transferencia.

- El almacenamiento de residuos peligrosos se realiza siempre bajo cubierta.

En este centro se reciben y preparan para el reciclaje o valorización los siguientes residuos:

DESCRIPCIÓN

Vehículos fuera de uso

Transformadores y condensadores que contienen PCB

Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.

Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13,

Componentes peligrosos retirados de equipos desechados

Baterías de plomo

Acumuladores de Ni-Cd.

Pilas que contienen mercurio

Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03)

Otras pilas y acumuladores

Catalizadores usados que contienen oro, plata, renio, rodio, paladio, iridio o platino [excepto los del código 16 08 07].

Catalizadores usados que contienen metales de transición o compuestos de metales de

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

DESCRIPCIÓN

transición no especificados en otra categoría.

Cobre, bronce, latón

Aluminio

Hierro y acero

Metales mezclados

Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas

Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (sin hidrocarburos, alquitrán u otras sustancias peligrosas)

Materiales férreos separados de la ceniza de fondo de horno

Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.

Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos

Aceites y grasas comestibles

Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en el código 20 01 23, que contienen componentes peligrosos (que contienen clorofluorocarbonos)

Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35

Amianto

Este listado se va ampliando en función de las necesidades de la Ciudad y está en trámite la ampliación para la recepción y transferencia de gases refrigerantes.

14.3 Transferencia de vidrio a la Península.

Se prevé mantener la plataforma actual para la transferencia de vidrio si bien el incremento de la recogida de vidrio demandará una mejora en las instalaciones para su gestión, ya que la actual es muy limitada para el movimiento de contenedores y camiones.

Así la plataforma actual se complementará, cuando se construya la planta de transferencia de envases, con un punto logístico de transferencia de vidrio (en adelante PLV).

El PLV a instalar en la futura planta de transferencia de envases, consiste en dos plataformas a distinto nivel:

- Una Plataforma Superior: donde se emplaza la zona de descarga de residuos y
- una Plataforma Inferior: en donde se realiza la carga de los contenedores (caja abierta) para transferencia al SIG que corresponda.

14.4 Planta de transferencia de envases

Con la implantación del contenedor amarillo para envases, será necesaria la construcción de una planta de transferencia de envases a la Península ya que dadas las dimensiones de la Ciudad y las limitaciones de espacio, no se justifica la construcción de una planta de clasificación y tratamiento de los mismos.

La capacidad de gestión de la planta se desarrollará por fases a medida que se vaya implantando la recogida selectiva siendo la capacidad estimada de 1600 toneladas/año en turno de 8 horas, lo que permitiría duplicar la capacidad de gestión, si fuera necesario, simplemente implantando un doble turno.

El objetivo de la planta de transferencia de envases es disponer de un centro donde compactar los envases ligeros para hacer más eficiente su transporte a instalaciones de reciclaje en la Península.

En estas instalaciones, los vehículos de recogida de envases ligeros descargan su contenido en una tolva que, por gravedad, alimenta a un empujador hidráulico que introduce los residuos en unos contenedores especiales donde se compacta. Estos contenedores de transferencia tienen una capacidad aproximada de 40 m³.

El planteamiento de un sistema de transporte basado en las estaciones de transferencia permite reducir considerablemente el coste económico y ambiental del transporte de los residuos desde el lugar de producción hasta el lugar de tratamiento.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

La configuración se basa en disponer de dos plataformas a distinto nivel:

- Una Plataforma Superior: donde se emplaza la zona de pesaje y la zona de descarga de residuos a transferir
- Una Plataforma Inferior: en donde se realiza la carga de los contenedores cerrados y la báscula de pesaje.

La operativa básica será la siguiente:

- Identificación del vehículo, y registro del tipo y peso de los residuos recogidos selectivamente, mediante báscula de pesaje.
- A continuación, el vehículo accede a la plataforma de descarga, realiza la maniobra de aproximación a tolvas y una vez en posición, procede a la descarga del contenido.
- Finalizada esta tarea, el vehículo abandona las instalaciones pasando nuevamente por el control de pesaje, si fuese necesario.
- Los residuos descargados en la tolva de alimentación caen por gravedad en el interior de la cámara de compactación y son empujados al interior de un contenedor mediante el sistema hidráulico del compactador, que imprime a éstos la presión necesaria para optimizar el peso de residuos en el interior de cada contenedor.
- Una vez llenado el contenedor se procede a desacoplarlo de la cámara de compactación y de forma manual, se cierra la parte trasera del mismo, procediendo a continuación al cambio de posición mediante la traslación de la mesa sobre el que apoya.

Con el objeto de poder dar continuidad al proceso de compactación, y con el apoyo de un semirremolque se procede a la reposición de contenedores vacíos por los llenos desde la mesa de traslación hasta la zona de espera de los contenedores.

Por ello la planta de transferencia se prevé también con una configuración ampliable, partiendo de una configuración básica formada por:

- Báscula
- 1 compactador estático.
- Semirremolque

- 4-8 contenedores móviles de 40 m³
- Sistema de translación de contenedores que permitan optimizar la gestión de la transferencia.

La planta se irá ampliando mediante la incorporación de nuevos compactadores a medida que avance la recogida selectiva.

Una alternativa al sistema de contenedores sería la instalación de una prensa horizontal de manera que los envases caen sobre una cinta transportadora que alimenta a su vez una prensa embaladora constituida por una estructura formada por chapa y perfiles laminados de acero, calculada para poder someter el material a prensar a una presión específica de compactación de hasta 12 kg/cm². La estructura de la prensa va apoyada sobre una serie de patas que son las que se apoyan sobre el suelo de la planta.

Este sistema de prensado, que permite una mayor compactación evita el inconveniente del transporte de contenedores pero puede dificultar la clasificación posterior de los envases en las plantas de reciclado de destino y puede requerir de un sistema perforador de botellas de plástico PET para evitar que se rompan las balas compactadas a situar antes de la prensa. La máquina perforadora está formada por cilindros equipados con cuchillas en que se colocaría debajo las tolvas de recepción.

La alternativa final entre el sistema de compactación o prensado vendrá determinada por la mejor opción que asegure la máxima eficiencia en la separación y reciclado real de los envases. En la licitación y tramitación de la planta y su proyecto ejecutivo donde se han de detallar, calcular, delinear y presupuestar debidamente las obras e instalaciones, además del correspondiente estudio de impacto ambiental.

14.5 Posibilidad de integrar las nuevas instalaciones en un único punto logístico

Las nuevas instalaciones previstas (planta de transferencia de envases, el punto limpio y el Punto Logístico de Vidrio) se podrán integrar en una única instalación o bien plantearse como instalaciones independientes, si bien se procurará, en bases a las sinergias, ubicarlas en zonas próximas entre sí y/o próximas a las instalaciones existentes.

La opción final, vendrá determinada por la evaluación del impacto ambiental de las distintas alternativas y la disponibilidad de suelo apto para su instalación si bien a priori sería positivo integrarlas en un único centro logístico entendido como una planta de transferencia de residuos complementada en su interior con actividades de valorización:

- Recepción, pesado, inspección general y vertido en las tolvas de los compactadores de los residuos procedentes de recogida selectiva. Opcionalmente en función de las

necesidades se podría utilizar también para la compactación y transferencia de residuos en masa.

- Centro logístico de Vidrio, aportando únicamente una zona para el vertido y/o transferencia del SIG que corresponda. La descarga se realizará desde la plataforma superior y la carga de las cajas abiertas previstas al efecto en la plataforma inferior.
- Centro logístico de RAEEs, que al igual que el vidrio, dispondrán únicamente de una zona para la recepción y acumulación de RAEEs por parte de los usuarios con las debidas garantías, hasta su retirada por parte del SIG que corresponda.
- Servicio de Punto Limpio, que permitirá el acceso de vehículos de particulares, sin pasar por la báscula de control, con el fin de depositar los residuos, debidamente clasificados, en los contenedores correspondientes. Si es posible se optará por un punto limpio que permita situar los grandes contenedores (voluminosos, neumáticos, RAEEs, chatarras, etc.) en un nivel más bajo, y así ayudar a los usuarios. Conviene recordar que si se hace esto, se deben hacer unos zócalos junto al desnivel donde están los contenedores para evitar accidentes
- Caseta para administración y vigilancia que también cumplirá la función de oficina de información del Punto Limpio.
- En un futuro se podrá incorporar un tratamiento primario de trituración de podas y voluminosos combustibles para obtener un combustible derivado de residuos (CDR) destinado a valorización energética.

Se considera que sería adecuada la implantación de este centro Logístico junto al centro CAT-VFU existente por la disponibilidad de espacio, su relativo alejamiento del centro urbano, la existencia de vías de comunicación aptas para vehículos pesados y la gran sinergia con las actividades de transferencia de RAEEs, chatarra y residuos peligrosos que se realizan en el CAT-VFU.

14.6 Planta incineradora con recuperación de energía y horno para incineración de cadáveres animales

El proceso de valorización energética de residuos por incineración es, en esencia, la combustión controlada de los mismos en instalaciones adecuadas para este efecto, dotadas de los sistemas de control y depuración de gases necesarios para garantizar la inocuidad del proceso para el medio ambiente. Durante la incineración se produce la oxidación del material combustible contenido en el residuo, permaneciendo prácticamente inalterada la fracción inerte, como el vidrio, cerámica o metales. Como resultado del proceso de incineración se produce una reducción del 90% del volumen del residuo aproximadamente y

una reducción de hasta el 70 % en peso.

El calor del proceso de incineración se utiliza para la producción de energía eléctrica mediante un ciclo agua-vapor generado en una caldera de manera que se produce vapor a elevada presión y temperatura que se dirige a un turbogruppo generador.

Las plantas de que dispone la Ciudad para el tratamiento térmico de residuos son:

- Planta de valorización energética de residuos urbanos. Puede tratar asimismo residuos hospitalarios, MER y residuos industriales combustibles de tipología variable.
- Planta de Tratamiento de animales muertos, restos de animales y MER.

Las instalaciones se ubican en la zona denominada El Morrillo próxima a los acantilados de las Horcas Coloradas, a una cota de unos 50 m sobre el nivel del mar.

En estas instalaciones se realiza el tratamiento de los siguientes residuos:

- Residuos sólidos urbanos
- Residuos sanitarios
- Aceites usados, procedentes de motores de combustión interna
- Residuos voluminosos combustibles, maderas y restos vegetales
- Residuos de la limpieza de parques jardines y playas
- Neumáticos usados
- Aceites usados e Hidrocarburos
- Cadáveres y restos de animales
- Lodos de estaciones depuradoras
- Residuos animales y Materiales Específicos de Riesgo (MER)
- Rechazo de plantas de reciclaje y clasificación de residuos selectivamente y RCDs

La capacidad de tratamiento de la instalación de valorización energética de residuos es función del poder calorífico inferior del residuo (pci) por lo que se toma como referencia una capacidad de tratamiento es de 5,5 Tm RU/hora de residuos urbanos con un poder calorífico medio de 1800 kcal/kg.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Las capacidades de tratamiento de las restantes instalaciones y residuos son:

- Horno de cadáveres de animales: 350 Kg/h
- Tratamiento de residuos sanitarios: 10 bidones de 60 L por hora
- Tratamiento de Aceites usados: 100- 400 Kg/h (capacidad lanza de inyección).

El horno es capaz de mantener una elevada calidad de incineración, materializada en:

- Contenido muy bajo de inquemados en gases y en escorias.
- Muy bajas concentraciones de CO en gases.
- Temperatura de gases por encima de 850°C durante más de 2 segundos.
- Capacidad para incinerar residuos de bajo poder calorífico y elevada humedad.
- Adaptabilidad a las cambiantes condiciones del combustible, gracias al sistema de control automático instalado.
- Capacidad para mantener el exceso de oxígeno por encima de lo exigido en la legislación nacional y comunitaria.

A lo largo de los años, la planta ha ido sufriendo adaptaciones y modernizaciones, para su mejora, así como para el cumplimiento de la legislación vigente, cada vez más estricta. Entre ellas podemos nombrar, el sistema de inyección de urea, para el tratamiento de los NOx generados, y la inyección de carbón activo tras la torre de acondicionamiento de gases, y antes de entrar en el filtro de mangas.

Como resultado de la depuración de los gases de combustión se producen las denominadas cenizas, la cuales se transportan a la Península a gestor autorizado. Para facilitar el traslado, las cenizas son compactadas en un compactador que se encuentra en las instalaciones de la Planta. Se prevé el mantenimiento de esta forma de eliminación dentro del presente Plan de Residuos 2017-2022.

En cuanto a las escorias, están formadas por los materiales no combustibles y/o inertes tales como vidrios, cerámica, escombros, metales, etc.

Se extraen del horno a través de un desescoriador, y se someten a un tratamiento de separación y recuperación de los materiales metálicos en la propia planta. Mediante este proceso se posibilita el reciclaje de dichos materiales metálicos y a la vez se mejoran las características físicas de la escoria lo que facilita su potencial reutilización como materia secundaria en diversas utilidades entre las que destacan los rellenos estructurales y terraplenes, las bases y subbases granulares y cementadas y los pavimentos de hormigón.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

La fracción metálica de las escorias se transporta al centro CAT-VFU para su prensado y envío a plantas de reciclaje en la Península.

La fracción mineral de la escoria, un material granular y compactable con aspecto similar a la grava, se traslada a la planta de tratamiento de RCD y escorias donde se somete a un tratamiento de afino y maduración en celda específica a fin de obtener un árido secundario apto para ser reutilizado en la construcción de carreteras, viales y caminos, relleno de terraplenes y restauración de canteras, etc.

La reutilización de escorias es una práctica considerada por la Unión europea como MTD (mejor tecnología disponible) para la incineración y presenta numerosas ventajas:

- Permite la reutilización de un árido secundario en sustitución de materias primas naturales, de las que además Melilla no dispone
- Se evita la colmatación de la celda de residuos no peligrosos del vertedero
- Se promueve que el sector de la construcción, que siempre ha sido generador de residuos se convierta en consumidor también de residuos.

Estos aspectos se tratan en más detalle en los capítulos correspondiente a la planta de RCD y tratamiento de escorias y en el programa de reutilización de materiales secundarios procedentes del tratamiento de residuos.

En el ámbito temporal del PIGREMEL 2017-2022, no se prevé la ampliación de la planta incineradora ni de la planta de tratamiento de cadáveres animales, pero sí la mejora de algunos procesos de cara a reducir la producción de las cenizas y residuos de depuración de gases. La actuación pretende avanzar en las mejoras del tratamiento de residuos por incineración mediante la incorporación de las mejores tecnologías disponibles recogidas en el Documento sobre Mejores Técnicas Disponibles de referencia europea para Incineración de Residuos (Documento BREF).

La mejora prevista consiste en la recirculación de las cenizas procedentes del sistema de depuración de gases de la incineradora de residuos urbanos con vistas a reducir el consumo de reactivos y la producción final de cenizas.

Los residuos de depuración recogidos en los filtros de mangas en los sistemas secos y semisecos contienen normalmente un porcentaje importante de reactivos de tratamiento de gases de combustión sin reaccionar. Una parte de los residuos acumulados puede recircularse dentro del sistema de depuración.

Beneficios medioambientales que se consiguen con la implantación de esta mejora:

- reducción del consumo de reactivo (en relación a sistemas secos y semihúmedos);
- Reducción de la producción de residuos sólidos (hay menos reactivo sin reaccionar).

- Los costes operativos se reducen por el menor consumo de reactivos (menor relación estequiométrica en comparación con los sistemas secos) y menores costes de eliminación de residuos

Para la implantación se dispondrá de un proyecto específico en el que se optimicen las velocidades de inyección de reactivo y de purga de residuos para evitar la saturación del adsorbente y el mantenimiento de los niveles de humedad para mantener la eficacia de adsorción de gases ácidos.

En el proyecto se deberá incluir un sistema de almacenamiento para las cenizas destinadas a recirculación y un estudio del filtro de mangas existente que determine su dimensionamiento adecuado para dar cabida al reactivo recirculado o la ampliación de dicho filtro de mangas.

Se podrá completar también con la implementación de monitorización de HCl corriente arriba para optimizar la dosificación de reactivo alcalino y agua, si se considera necesario.

14.7 Planta de tratamiento de RCDs y fracción mineral de las escorias

El modelo de los RCD consiste en la entrega de los residuos por parte del productor a la planta de tratamiento de RCDs directamente o mediante un transportista registrado.

La entrada en vigor del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, supuso en su momento el impulso definitivo para un cambio de modelo en la gestión de los RCD basado en su vertido por un modelo que se mantiene en el que intervienen diferentes agentes en la producción y gestión:

- el productor, que se identifica, básicamente, con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler,
- el poseedor, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los RCD que se generan en la misma, En la mayor parte de los casos, se trata de empresas de contenedores, autorizadas como transportistas o gestores de residuos. Estas empresas de contenedores los entregan, a su vez, a la planta de tratamiento autorizada.
- el gestor, que es la persona o entidad, pública o privada, autorizado por la Administración, que realiza las operaciones que componen la gestión de los residuos: recogida, transporte y/o tratamiento de los residuos. En este caso de Melilla, el gestor es la misma empresa concesionaria que gestiona el vertedero de

inertes y la celda de escorias, siendo todas ellas instalaciones sinérgicas.

Entre las obligaciones que se imponen al productor, como ya se ha comentado destaca la inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los RCD que producirán en ésta.

El poseedor, por su parte, está obligado a la presentación a la propiedad de un plan de gestión de los RCD en el que se concrete cómo se aplicará el estudio de gestión del proyecto, así como a sufragar su coste y a facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de tales residuos. A partir de determinados umbrales, se exige la separación de los RCD en obra para facilitar su valorización.

De las anteriores obligaciones se excluye a los productores y poseedores de RCD en obras menores de construcción y reparación domiciliaria, habida cuenta de que tienen la consideración jurídica de residuo urbano.

Desde la puesta en marcha de la planta de machaqueo y el vertedero de inertes asociado, ésta es la única instalación autorizada para la gestión de estos residuos y realiza asimismo el tratamiento de las escorias de incineración para su reutilización como áridos secundarios.

En el presente Plan, se mantiene esta planta como infraestructura básica para el reciclado y reutilización de este tipo de residuos. En esta planta se reciben:

- RCD domésticos: aquellos que se encuentran dentro de la definición de residuos domésticos según la Ley 22/2011, de 29 de julio, de residuos y suelos contaminados, y que por tanto proceden de obras menores de construcción y reparación.
- RCD industriales, que proceden de obras de construcción o demolición fuera del ámbito doméstico. La responsabilidad de la gestión es del productor conforme a la normativa específica existente a tal efecto.
- Escorias de incineración pretratadas para su afino y separación de metales reciclables.

Esta planta ha permitido el tratamiento de estos residuos acorde a los requerimientos legislativos obteniéndose áridos de diferentes granulometrías y características, siendo algunos de ellos productos certificados:

- Zahorra de 4/16 y 16/ 40 UNE EN 12620:2003 A1: 2009: Áridos para hormigón
- Arena fina de 0/ 31,5 UNE EN 13242:2033 + A1:2008: Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para su uso en capas estructurales de firme.
- Grava de 4/ 16, 14/ 21 y 4 UNE EN 13242:2033 + A1:2008: Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para su uso en

capas estructurales de firme.

A estos materiales reciclados, se les realiza un control de calidad, para asegurar que cumplen con los estándares definidos en las anteriores normas y para los usos especificados.

Una vez terminado el procesamiento de los residuos el material triturado se lleva a depósito, en una zona específica del vertedero de inertes en función de sus características, acopiándose el material que se puede reutilizar, que se coloca en una zona donde se encuentra el material apto, o bien si no se puede reutilizar debido a que no cumple con la normativa, será depositado en vertedero, como destino final.

Los materiales impropios combustibles como maderas, cartones, plásticos, etc presentes en los RCDs se destinarán a la planta de valorización energética mientras que los metales se destinan a reciclaje.

Los residuos peligrosos como el amianto, se transportarán al centro de transferencia de residuos CAT-VFU para su envío y eliminación en vertederos en la Península.

En cuanto a las escorias, se tratan también en la planta de machaqueo de forma separada a los RCDs separando los metales que van a reciclaje y los inquemados que se retornan a la planta incineradora. La fracción mineral se destina a la celda de residuos no peligrosos donde se deja madurar para su maduración antes de su reutilización.

Si bien la planta permite disponer de un tratamiento de preparación para la reutilización de un 100% de los RCDs que recibe y de las escorias, queda por resolver el destino final de los áridos secundarios ya que se encuentran muchas dificultades para una reutilización real de los mismos, encontrándose grandes cantidades acopiadas que acortan la vida útil del vertedero.

Efectivamente hay que distinguir entre residuo tratado y el residuo que, una vez tratado, se reutiliza efectivamente, que es el que se debe considerar como verdaderamente reciclado. Mientras que en el residuo tratado, estamos prácticamente en el 100 %, en el residuo reutilizado, estamos en una situación muy desfavorable, dado que los áridos secundarios tienen escasa salida y precios poco competitivos comparados con áridos naturales procedentes de Marruecos.

Por ello es importante desarrollar un programa específico de reutilización de los materiales secundario obtenidos del tratamiento de residuos que nos permita conseguir la reutilización efectiva de las cantidades acopiadas, el cual se desarrolla más adelante.

14.8 Tratamiento y valorización de lodos de depuradora

Para reducir costes y optimizar la gestión económica y ambiental de los lodos, además de las

posibles actuaciones en minimización y reducción de lodos, también pueden adoptarse medidas en el aspecto logístico y medidas para su valorización,

Una parte importante de los costes de gestión de los lodos se origina en los desplazamientos desde los puntos de origen a los destinos intermedios en algunos casos, y a las plantas de tratamiento final. Ello es así porque como ya se ha indicado, al final del tratamiento de deshidratación efectuado internamente en planta, los lodos presentan un contenido en agua del 80% en volumen, y por tanto, su manejo y transporte se ve encarecido.

Los lodos presentan los grados medios de sequedad siguientes:

- 1) a la salida del decantador, grado de sequedad inferior al 1%.
- 2) a la salida del digester anaerobio (si lo hay), grado de sequedad del 3%.
- 3) a la salida del digester aerobio (si lo hay), grado de sequedad del 3%.
- 4) a la salida del espesador por gravedad, grado de sequedad del 3%.
- 5) a la salida de deshidratación por filtro banda, grado de sequedad del 15 al 20%.
- 6) a la salida de deshidratación por centrifuga, grado de sequedad del 20%.
- 7) a la salida de deshidratación por filtro prensa, grado de sequedad del 35%.
- 9) a la salida de secado térmico convencional, grado de sequedad del 90-92%.

Ello implica que el coste de transportar una tonelada de materia seca cambia mucho en función del grado de humedad, y por tanto tenemos un primer punto muy importante en la logística; cuanto más sequemos el fango en origen (en la propia planta), menos coste de transporte tendremos.

En cuanto a las alternativas de tratamiento, las opciones viables a corto y medio plazo en Melilla, prescindiendo de otros posibles tratamientos se resumen a continuación.

Partiendo de la situación actual con un fango estabilizado y con un 80% de humedad, las opciones a priori serían:

1) Uso directo en agricultura. Sin entrar a considerar los problemas de índole ambiental y social que ello genera (olores, insectos, transporte...) la escasa presencia del sector primario y la elevada densidad de población desaconsejan esta opción.

El control de las aplicaciones debe ser llevado por el explotador de las fincas, con el consiguiente coste y responsabilidad, lo que puede ser una barrera importante al control por parte de la administración responsable. No parece fácil modificar esta situación. Por otra parte, es difícil obtener fincas que cumplan con los requisitos y estén dispuestos sus propietarios o explotadores a mantener el control requerido.

Además, se ha demostrado que en los lodos de depuración se pueden reunir y concentrar agentes patógenos y antibióticos, metales pesados, etc. por lo que se puede convertir en un

problema de salud que afecte a todo el mundo.

En consecuencia, y por todos los aspectos apuntados, el uso de lodos en agricultura y aplicación al suelo no parece una alternativa viable.

2) Uso en agricultura, hortofruticultura y jardinería mediante compostaje.

Aplicar esta opción requeriría la construcción de una nueva planta de compostaje con una capacidad anual de 12.000 tn/año de lodo al 80% de humedad (en previsión de posibles necesidades futuras) y, al menos una cantidad de material estructural similar. Los lodos son ricos en nitrógeno pero pobres en carbono y además se trata de un material pastoso que se degrada rápidamente mediante reacciones anaerobias con emisión de compuestos volátiles de olores muy olores desagradables. El aporte de material vegetal proporciona carbono y también estructura para la aireación y degradación aerobia y en principio no se dispone en Melilla de tal cantidad de material estructural, por lo que el proceso de compostaje se puede ver comprometido.

Adicionalmente, en el marco de la legislación del compost, los sustratos, las enmiendas y los abonos orgánicos, es necesario garantizar estrictamente la calidad del compost para sus diferentes usos posibles, desde la doble perspectiva legal y agronómica, en función de la naturaleza y origen de los biorresiduos de partida y del proceso de compostaje

Finalmente, es necesario establecer claramente la potencial reutilización del compost y evaluar esta alternativa en función de las necesidades reales de la Ciudad.

Un condicionante a priori para esta opción es la recogida separada del biorresiduo ya que no es posible alcanzar los criterios de calidad establecidos por la normativa si se hace compostaje a partir del residuo en masa. Aun realizando la recogida separada de biorresiduos y alcanzando un proceso de compostaje de elevada calidad, la aplicación de compost supone un aporte elevado de materia orgánica al suelo con el compost pero también de otras sustancias como los cloruros lo que limita su aplicación la cantidad de compost que se puede aplicar a un suelo agrícola. Así por ejemplo las necesidades de fósforo y potasio en el cultivo de centeno pueden satisfacerse exclusivamente mediante la aplicación de 20 toneladas de compost por hectárea, pero esto cubriría solamente el 10-20% de los requerimientos de nitrógeno por lo que sigue siendo necesario complementar el aporte de compost con nitrógeno en forma mineral, y ello pone de manifiesto la necesidad de profundizar en el conocimiento de las tasas de mineralización del nitrógeno y de los factores clave de que depende. Este hecho tiene cierta relevancia en Melilla donde tenemos suelos pobres en nitrógeno, ya que a menudo se aplican a los suelos elevadas dosis de compost de biorresiduos urbanos para suministrar cantidades elevadas de nitrógeno pero esta práctica conduce a la adición al suelo de un exceso de otros nutrientes y elementos traza, lo que puede ser origen de problemas de eutrofización, de contaminación por metales pesados y de otros impactos en el medio ambiente. En agricultura además, se pueden

producir otros efectos indeseados del compost obtenido a partir de biorresiduos domésticos, entre otros:

- efecto de deshidratación, provocado por un elevado contenido de sales solubles
- crecimiento de semillas y propágulos de malas hierbas, por una higienización incompleta del compost.

En cuanto al caso concreto de Melilla, el suelo de esta ciudad se caracteriza por la acumulación de caliza nodular del orden de los Aridisoles. La aridez del clima que dificulta la agricultura podría superarse gracias a la presencia de agua en el subsuelo, pero la falta de territorio es la limitación fundamental para el desarrollo de la agricultura.

Según el Censo Agrario de 2009, las tierras de cultivo representan el 0,69% de la superficie total; el terreno forestal el 7,23%; la superficie de prados y pastos el 0,56% y el resto de superficies el 91,52%.

Respecto del total de tierras de cultivo (9,22 Ha), según los datos del Censo Agrario (2009), los cultivos leñosos suponen el 72,45% respecto del total de tierras de cultivo, con 6,68 ha frente a las 2,54 ha de herbáceos (27,55%). Dentro de los cultivos leñosos predomina el olivar (94,91%), aunque también se dan plantaciones de frutales (5,09%). Entre los cultivos herbáceos prevalece el trigo duro (98,43%), aunque también se obtienen hortalizas (1,57%).

Entre los prados y pastos solo existen los prados naturales (7,5 ha), mientras que la superficie dedicada al terreno forestal es de 97 ha. En estos últimos terrenos ya se utilizan los restos de podas recogidos selectivamente en el mantenimiento de jardines por lo que no requieren la aportación de compost.

En cuanto a las dosis de compost a aplicar en agricultura, éstas son muy variables. Si tomamos el caso de hortalizas, que es uno de los cultivos más demandantes en nitrógeno, el rango de aplicación va desde 5 a 1507 ton/ha/año.

Por tanto, incluso aplicando una dosis elevada de compost de 20 toneladas de compost/Ha/año, el autoconsumo de la Ciudad apenas supondría 200 toneladas, cantidad que no da solución a la gran cantidad de residuos orgánicos generados y totalmente insuficiente para justificar la recogida de biorresiduos y la construcción de plantas de tratamiento de biorresiduos ya sea compostaje o metanización con compostaje de los lodos de metanización.

Asimismo la falta de demanda del compost hace inviable desde el punto de vista técnico y económico plantearse un sistema de compostaje para los lodos EDAR y residuos del tratamiento de lodos EDAR por la imposibilidad de alcanzar economías de escala y porque, en ausencia de demanda, el compost debería ser finalmente tratado como un residuo en la planta incineradora.

3) Otra opción es la planta de secado térmico, situada estratégicamente desde el punto de vista logístico, y la **entrega del fango seco al servicio público de residuos**. Es la opción más inmediata y coherente con la situación actual en materia de residuos en Melilla y es la que se ha implantado, mediante un secado térmico de los lodos que permite alcanzar una sequedad de hasta el 80%.

4) **Secado térmico solar**. Es una variante del anterior. No le vemos aplicación en Melilla, dado que ya se dispone del secado térmico y además es una opción que requiere la ocupación de mucho espacio para el extendido de los lodos y puede dar lugar a un elevado coste económico y ambiental del transporte, la emisión de olores y otros impactos ambientales asociados al transporte de los lodos sin secar.

5) Finalmente, tenemos la opción de **secado por filtro prensa e incineración in situ**, con recuperación energética. Requiere la instalación de una nueva instalación para el aprovechamiento térmico de los lodos utilizando la energía para el secado en lugar del secado con consumo eléctrico actual.

De ellas y centrándonos en el caso de Melilla, se plantean las actuaciones técnica y económicamente viables, para dar solución a las 2500 toneladas de lodos secos (equivalentes a 10.000 toneladas de lodos sin secar) que se producirán como consecuencia del aumento de población y la mejora de la depuración de aguas residuales en la EDAR de Melilla.

La incineración de lodos representa, hoy en día, una alternativa cada vez más seguida por las grandes urbes que deben enfrentarse a cómo tratar los lodos generados en sus estaciones de depuración. Los lodos provenientes del proceso de deshidratación se componen de una parte, denominada materia seca (MS) (20%) y el resto de agua (80%). De la materia seca se puede aprovechar la fracción de la misma que tiene un poder calorífico útil (PCI) si bien una parte de la materia seca no orgánica, es materia mineral que se ha de considerar inerte a efectos térmicos.

A fin de maximizar la materia seca, minimizar el transporte, eliminar los olores y conseguir la máxima eficiencia en la obtención de energía, en Melilla se realiza el secado de los lodos mediante bomba de calor hasta conseguir reducir la humedad hasta valores iguales o inferiores al 20%. Los lodos ya secos se transportan para su valorización energética a la planta incineradora.

La planta incineradora cumple la legislación española y europea vigente de incineración de residuos que establece una temperatura mínima en el horno de 850°C y un tiempo de permanencia mínimo de 2 segundos. Al entrar el lodo seco, se consigue un residuo con un

poder calorífico elevado que no requiere de combustible auxiliar para poder mantener las condiciones de incineración exigidas.

El sistema actual es adecuado y se considera óptimo para la Ciudad de Melilla, por lo que se prevé mantenerlo en tanto en cuanto la Planta incineradora tenga capacidad para dar solución a las cantidades de residuos crecientes derivadas del aumento poblacional previsto.

Para el caso previsto de crecimiento poblacional previsto por el INE, en el período 2017-2022 es de prever un mayor consumo de agua, mayores necesidades de depuración y mayor producción de lodos, lo que puede llevar de acuerdo a la prognosis que la planta incineradora no disponga de capacidad suficiente para absorber todos los lodos secos que se produzcan.

En esta línea se han analizado las diferentes opciones de valorización para la fracción de lodos en el “Estudio previo tratamiento específico lodos (y restos de podas y jardines) en la Ciudad Autónoma de Melilla”.

Del estudio se desprende que es adecuado continuar con el sistema actual en materia de lodos y podas mientras la planta incineradora actual de RSU tenga capacidad remanente para realizar dicha valorización, lo cual dependerá de que se cumplan las tasas de recogida selectiva y reciclaje previstas, por ser un modelo de funcionamiento contrastado y con buenos resultados.

En caso de que se sature la capacidad de la planta incineradora actual y, a menos que se decida enviar los lodos a plantas de valorización en la Península, la mejor opción sería la construcción de una planta de tratamiento de biomasa residual para valorización de lodos y fracción vegetal.

La tecnología y parámetros de diseño y operación se analizan en el mencionado “Estudio previo tratamiento específico lodos (y restos de podas y jardines) en la ciudad autónoma de Melilla” en el que se plantea la ubicación de esta planta de aprovechamiento dentro de los terrenos de la propia EDAR a fin de que contribuya a la autosuficiencia energética de la planta, si bien se podría ubicar alternativamente también en los terrenos de la planta incineradora la cual podría aprovechar el calor residual para incrementar la producción eléctrica. En cualquier caso cumplirá las exigencias legales en materia de emisiones derivadas de la legislación sobre incineración de residuos.

Con las siguientes características:

- combustión de estos lodos en un horno de lecho fluido a 850°C, que permita que permita la valorización energética con la generación adicional de calor útil.
- El aprovechamiento de calor permite mantener la autotermicidad del lodo de manera que se pueda incinerar sin la utilización de combustible de apoyo, aprovechando el propio calor de los gases de salida del horno para precalentar el aire de fluidificación y aportar de esta forma el calor extra preciso para mantener las

condiciones de combustión requeridas.

Las hipótesis de partida han sido:

- Materia seca contenida en lodos: 1.537,38 tn/año.
- Lodos a incinerar (47% humedad): 2.900,72 tn/año.
- Materia seca contenida en podas: 576,00 tn/año.
- Restos vegetales (20% humedad): 720,00 tn/año.
- P.C.I. lodos: 2.868 kcal/kg de materia seca.
- P.C.I. restos vegetales: 3.750 kcal/kg de materia seca.
- Capacidad teórica de diseño necesaria para atender las necesidades de Melilla en el horizonte del plan: 265 kg-MS/hora.
- Capacidad propuesta de diseño: 300 kg MS/hora.
- Funcionamiento en continuo las 24 h. Se supone una parada anual de 1 mes.

El reactor de lecho fluidificado, incluye una cámara de aire caliente, la zona del lecho fluido y la zona de postcombustión. En él, los lodos deshidratados son inyectados e incinerados en el interior de un lecho de arena que se mantiene en suspensión mediante la inyección de aire de fluidificación proporcionado por un ventilador de alta presión. Este mismo aire de es el que proporciona el oxígeno necesario para la combustión del lodo.

Los productos de la combustión serán evacuados por la parte superior del horno, y se utilizan en un intercambiador de calor para llevar a cabo el secado previo de los lodos evitando el consumo eléctrico asociado al sistema de secado actual.

Se deberá dotar la cámara de combustión con un quemador de arranque que proporcione la energía necesaria para el arranque en frío y para mantener la temperatura exigida en todo momento. Para proporcionar el aire para la combustión de los lodos y producir la fluidificación del lecho de arena se dispondrá de un ventilador de alta presión

Lo lodos se alimentan al interior de la cámara y se realiza su combustión por contacto con la arena caliente fluidificada del lecho, evitando emisiones elevadas de CO y de NOX.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Para el control de las emisiones de NOX se dotará, si es necesario de un conjunto de toberas a través de las cuales inyectar una solución de urea o agua amoniacal a intervalos preestablecidos y a presión, que reaccionará con los óxidos de nitrógeno, neutralizándolos.

Asimismo se podrá disponer de pulverizadores de agua para controlar la temperatura en la cámara de post combustión y evitar la producción de NOX térmico.

En cuanto a la recuperación de energía, el uso más eficiente es la producción de calor, el cual se utilizará para el autosecado de los lodos hasta un 50% aproximadamente o hasta el punto en que sea posible su autocombustión sin necesidad de combustible adicional.

Además el calor del propio horno se puede utilizar también mediante la instalación de tubos intercambiadores en la propia cámara para el calentamiento del aire de fluidificación hasta el punto tal que no sea necesario el secado y se puedan introducir los lodos deshidratados directamente.

El aprovechamiento posterior podrá realizarse de diversas formas utilizando recuperadores de fluido térmico, calderas de vapor,.....

La energía recuperada puede utilizarse para:

- Alimentar térmicamente a un secador térmico que pre-secará los lodos deshidratados, incrementando su sequedad antes de su inyección en el horno.
- Producir agua caliente o vapor de baja presión para alimentar y mantener la temperatura del digestor de lodos de la propia EDAR.
- Producir energía eléctrica mediante la utilización de una caldera de recuperación de alta presión asociada con una turbina de vapor

El resumen de las características de la planta propuesta en el mencionado estudio es:

Materia seca contenida en lodos: 1.537,38 tn/año.

Lodos a incinerar (47% humedad): 2.900,72 tn/año.

Materia seca contenida en podas: 576,00 tn/año.

Restos vegetales (20% humedad): 720,00 tn/año.

P.C.I. lodos: 2.868 kcal/kg de materia seca.

P.C.I. restos vegetales: 3.750 kcal/kg de materia seca.

Capacidad de diseño necesaria para atender las necesidades de Melilla en el horizonte del plan: 300 kg-MS/hora.

Funcionamiento en continuo las 24 h. Se supone una parada anual de 1 mes.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Horas de funcionamiento al año, aproximadamente: 8.000 horas.

Entrada total de residuos a planta: 3.620,72 tm/año.

Producción:

Cantidad de calor obtenido: 2.740.320 Mcal

Consumos estimados anuales:

- Energía eléctrica: 271,55 MW-h.
- Gas apoyo: 5.700 Nm³.
- Agua: 3.960 m³.
- Cal (CaO): 15,24 Tm.
- Sosa cáustica (al 33%): 11,96 Tm.
- Cloruro férrico (al 40%): 0,326 Tm.
- Amoníaco (al 25%): 10 Tm.
- Ácido clorhídrico (al 33%): 0,0724 Tm.

Residuos de salida:

- Escoria: 724,14 Tm.
- Restos de escoria: 72 Tm.
- Cenizas del filtro y de la caldera: 72 Tm.
- Fango de neutralización (desechado): 5,00 Tm.

Los parámetros del diseño final así como la decisión sobre su ubicación vendrán detallados

en el propio proyecto de la instalación y en el estudio de impacto ambiental a realizar durante la tramitación ambiental de dicha planta.

Por otra parte en la línea de tratamiento de lodos mediante digestión anaerobia existente, se producen biogás combustible que actualmente se elimina por combustión y cuyo calor podría aprovecharse mediante un intercambiador para el secado de lodos y así reducir el consumo eléctrico de la planta de secado. Además, para el caso que la planta incineradora no sea suficiente para tratar los residuos urbanos y asimilables, es necesario prever un sistema alternativo para determinadas fracciones siendo la de lodos la más idónea por ser una de las que se generan en mayor cantidad y por su composición relativamente homogénea.

En resumen, las recomendaciones sobre las opciones, a partir de dicho estudio, una vez analizada la viabilidad de las diferentes alternativas, son:

1) Continuar con el sistema actual en materia de lodos y podas mientras la planta incinerador actual de RSU tenga capacidad remanente para realizar dicha valorización, lo cual dependerá de que se cumplan las tasas de recogida selectiva y reciclaje previstas por ser un modelo de funcionamiento contrastado y con buenos resultados. En caso de saturación de la misma tendría sentido la construcción de una planta de valorización de lodos para aprovechamiento de la energía en la propia EDAR.

2) Considerar como solución alternativa el envío de los lodos secos resultantes del proceso de secado térmico actual a la Península para su valoración energética en cementeras o incineradoras en el momento en que no puedan ser incinerados en la planta de RSU. Esta solución presenta como ventaja fundamental la simplicidad de gestión y la menor inversión inicial. Es cierto que existe el principio de proximidad, pero en este caso creemos que queda justificada la opción propuesta, ya que evitaría su depósito en vertedero, y aliviaría la necesidad de espacio adicional, recurso escaso siempre en Melilla. Sin embargo los costes de esta opción son fuertemente dependientes de la distancia a que se encuentre la planta de valorización y condicionada a que la valorización de lodos tenga una retribución positiva, es decir, del precio que la planta de destino esté dispuesta a pagar por dicho combustible.

3) Caso de remitir los lodos a península, plantearse en paralelo el estudio y eventual construcción de una planta de biomasa forestal para eliminar únicamente las podas. El proyecto podría combinar la biomasa forestal y la resultante de la recogida municipal, y podría ubicarse convenientemente, y por tanto evitar la saturación que supone la EDAR en su actual versión. Cabe señalar que una planta de biomasa no requiere el sistema de tratamiento de gases que exige la normativa para el caso de incineración de residuos, y por tanto la gestión se simplifica bastante.

4) Finalmente, en el caso de decidir la construcción de la planta objeto del informe, iniciar el proyecto con una antelación mínima de dos años sobre la fecha prevista de entrada en funcionamiento, y tener muy en cuenta la escasez del terreno disponible. A tal efecto, lo ideal sería disponer de un terreno adyacente a la EDAR, que permita una distribución en planta óptima. Con los terrenos actuales la distribución se hace muy crítica, dado que solamente se dispone de la zona marcada en los planos, de unos 500 m² aproximadamente. Si ello no es posible, aquilatar la superficie disponible según plano propuesta de implantación, planteando la eliminación de alguno de los procesos actuales (digestión secundaria,..) para ganar espacio y simplicidad de operación.

5) Iniciar un proyecto de aprovechamiento del biogás sobrante para complementar las actuales necesidades de energía del sistema y evitar la eliminación por quemado a la atmósfera del biogás sobrante, con una clara mejora ambiental.

15. Programa de reducción del vertido y eliminación. Valorización de materiales secundarios procedentes del tratamiento de residuos.

Se mantiene el actual modelo de vertedero mixto de residuos inertes y no peligrosos, en el cual se ha adecuado una parte del vertedero para ubicar una celda de residuos no peligrosos para la fracción mineral de las escorias y una explanada de maduración temporal de las mismas.

Aunque en su día se tramitó como vertedero de inertes, esta infraestructura constituye un auténtico ejemplo de reutilización de residuos y áridos secundarios del tratamiento de RCDS y escorias, que ha permitido aumentar la superficie de la Ciudad ganando terreno al mar. Gracias a esta reutilización se ha podido realizar el relleno y consolidar el terreno ganado al mar y crear el Paseo Marítimo de Horcas Coloradas permitiendo a los ciudadanos de Melilla disfrutar de un nuevo espacio público y facilitar el acceso a la playa.

La construcción de la celda de maduración de la fracción mineral de escorias permite asimismo estabilizar estos materiales a fin de transformarlos en áridos aptos para su utilización en obra pública. Hasta el momento, las escorias maduras se han acopiado en la celda de RNP y en este período 2017-2022 se plantea la necesidad de su reutilización efectiva. A continuación se resumen las actuaciones que se prevén en relación a las escorias estabilizadas y residuos del tratamiento de RCDs.

Se plantea la mejora paisajística de la zona de la celda RNP modificando además la forma de explotación a fin de aportar mayor estabilidad a los residuos acopiados a la vez que se disminuye su impacto ambiental.

La mejora paisajística y de estabilidad consiste en la implantación de una configuración en taludes escalonados, muros de contención y bermas con inclinaciones y anchuras que

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

aseguren la estabilidad de los residuos, lo que a su vez permitiría optimizar el espacio y la capacidad de la dicha celda de RNP.

Asimismo, se prevé la reutilización de los áridos secundarios del tratamiento de RCDs y escorias estabilizadas como material secundario en construcción de caminos y carreteras, rellenos, rehabilitación de espacios y obras varias. Para ello se utilizarán las escorias maduras almacenadas en la celda RNP lo cual dejará espacio libre en la celda.

Una de las aplicaciones posibles es la utilización de las escorias en los viales y terraplenes del propio vertedero y como materiales de relleno en la futura ampliación del Puerto.

La futura ampliación del Puerto va a requerir de un elevado volumen de material de relleno que, en caso de cumplir los áridos reciclados con las exigencias del material de relleno, solventaría a la vez dos problemas: se liberaría espacio en el actual vertedero y se disminuiría el impacto que produciría el transporte por mar del material proveniente de canteras de la Península.

En caso de que dicha reutilización no se realice de forma efectiva y se alcance la colmatación de la celda de RNP, se deberá prever su ampliación o el traslado de las escorias a vertederos de la Península, aunque esta opción es la menos favorable desde el punto de vista ambiental ya que se llevaría a vertedero materiales minerales aptos para reutilización, además del consumo y emisiones adicionales derivadas de dicho transporte.

En el caso de ampliación de la celda de residuos no peligrosos, los requisitos técnicos mínimos serán los mismos que se aplicaron en su momento para la construcción de la celda actual, modificándose únicamente en caso de que durante la tramitación se produjera algún cambio legislativo.

Igualmente, si no se reutilizan efectivamente los áridos acopiados en el vertedero de inertes, será necesario ampliar la capacidad de dicho vertedero, al término del horizonte temporal del presente Plan.

En consonancia con la legislación de vertido, la planificación deberá asegurar que no se va a eliminar en vertedero ningún residuo primario, es decir ningún residuo que no haya sido sometido a tratamiento previo para el reciclaje o la valorización. Este objetivo ya se ha conseguido en Melilla donde sólo los residuos ya tratados y que no pueden ser reutilizados se destinan a eliminación en vertedero y se trata siempre de materiales inorgánicos.

Sin embargo las dificultades en la reutilización de áridos procedentes del tratamiento de residuos hace que grandes cantidades de áridos secundarios reutilizables se encuentren acopiadas en el vertedero de inertes y en la celda de escorias los cuales, si no se realizan acciones decididas para su reutilización, tendrán como destino su eliminación en el propio

vertedero.

La Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados, establece los instrumentos y medidas que, desde la administración se pueden implantar para promover la reducción, reciclaje y valorización de residuos:

1. Las autoridades competentes podrán establecer medidas económicas, financieras y fiscales para fomentar la prevención de la generación de residuos, implantar la recogida separada, mejorar la gestión de los residuos, impulsar y fortalecer los mercados del reciclado, así como para que el sector de los residuos contribuya a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero. Con estas finalidades podrán establecerse cánones aplicables al vertido y a la incineración de residuos domésticos.
2. Las administraciones públicas promoverán en el marco de contratación de las compras públicas el uso de productos reutilizables y de materiales fácilmente reciclables, así como de productos fabricados con materiales procedentes de residuos, cuya calidad cumpla con las especificaciones técnicas requeridas.

En el presente capítulo se plantean alternativas y posibilidades de aprovechamiento de estos residuos secundarios con el objetivo de cumplir el objetivo señalado en el paquete de economía circular para el 2030, de delimitar la eliminación en vertedero a un máximo del 10% de los residuos urbanos.

La principal línea de trabajo va encaminada a fomentar mercados específicos para áridos secundarios derivados de residuos y consta de las siguientes medidas:

1. Las distintas Administraciones públicas velarán para que los proyectos presentados tengan en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil y porque en los pliegos de contratación se incorporen criterios de valoración que tengan en cuenta medidas de prevención, y reutilización de áridos secundarios del tratamiento de residuos.
2. Fomentar, por parte de las Administraciones públicas, mediante fijación de criterios de valoración en los pliegos, la utilización de áridos y otros productos procedentes de la valorización de los RCD y las escorias en las obras de promoción pública de proyectos y restauración de espacios ambientalmente degradados y obras de acondicionamiento o relleno.
3. Considerando que sólo se cumplen los objetivos legales en materia de valorización de RCD cuando éstos son efectivamente reciclados o reutilizados se propone la aprobación de los desarrollos normativos necesarios para establecer la obligación a los promotores y contratistas de obras de utilizar áridos reciclados siempre que sea

posible e identificar las obras de destino en que hayan de valorizarse los RCD en el plan de gestión de residuos que debe formar parte del contrato de obras.

4. Regular por parte de la Ciudad Autónoma, la obligación de los productores de presentar un plan de gestión de residuos de obra que incluya el uso de áridos reciclados, siempre que sea posible, el volumen y destino de los RCDs generados de acuerdo al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. A partir de ciertos umbrales que están definidos claramente en este Real Decreto, exigir la separación obligatoria en origen de diferentes fracciones de RCD para facilitar su valorización posterior.
5. En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la Ciudad impondrá al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
6. Se incluirán los criterios medioambientales en el contrato con contratistas, subcontratistas y autónomos para la reutilización de áridos secundarios procedentes del tratamiento de RCDs y escorias, definiendo las responsabilidades en las que incurrirán en el caso de incumplimiento.
7. Elaborar un modelo de estudio de gestión de producción y destino de los RCD de aplicación en las obras que se ejecuten en la Ciudad a elaborar por los productores de RCD y de tramitación conjunta con la licencia municipal de obras y que establezca una metodología única para la valoración del coste previsto de la gestión de los RCD, y que debe formar parte diferenciada del correspondiente presupuesto del proyecto. Dicho estudio será la base para la fijación de la fianza.
8. Establecer un modelo único de certificado que acredita que los RCD producidos en una obra han sido gestionados en obra o entregados al gestor autorizado.
9. Implantar sistemas de recogida de RCD en los puntos limpios para pequeñas reparaciones producidas en los hogares. No serán admitidos RCDs procedentes de obras sino únicamente cantidades limitadas y para particulares.
10. Elaborar un listado de obras autorizadas, carreteras, viales, rellenos y otras obras públicas como posible destino de los áridos secundarios reciclados en particular las que precisen de materiales de relleno o materiales de construcción. Incluir acciones como una valoración positiva del uso de materiales reciclados en los concursos públicos que sea progresiva de acuerdo al % de áridos secundarios reutilizados.
11. En este Plan se propone aprovechar la mejora de los caminos, calles y vías públicas como obras de destino, dado que la mayoría son de titularidad municipal.
12. Asistencia técnica a los promotores dispuestos a incorporar áridos reciclados en sus

proyectos.

13. Elaboración de una guía sobre reutilización de áridos secundarios dirigida a organismos públicos, promotores, empresas constructoras y gestores que aporte conocimiento y seguridad sobre las características técnicas de estos materiales.
14. Aplicación de los áridos reciclados en la construcción. Se pueden considerar los siguientes usos del material reciclado formado a partir de áridos secundarios:
 - Terraplenes (núcleo y coronación)
 - Rellenos
 - Material para drenajes
 - Suelos Mixtos
 - Zahorras
 - Gravas para mezclas bituminosas
 - Arenas y gravas para hormigones
 - Rehabilitación de espacios degradados
 - Rellenos portuarios
 - materiales secundarios de sustitución de “zahorras”
 - Y cualquier otro uso que la autoridad competente pueda aprobar
15. Realización de proyectos de demostración del uso de áridos secundarios en tramos viarios y en suelo-cemento.

El uso del material reciclado estará sujeto a que el árido reciclado tenga las características deseadas para el uso previsto. Los terraplenes y otros trabajos de movimiento de tierras junto con la construcción de sub bases y bases de carreteras son los usos más habituales. Por una parte, los criterios técnicos de aceptación no tienen que ser demasiados rígidos; por otra parte se pueden absorber grandes cantidades de escoria en un determinado emplazamiento, lo que facilita la puesta en práctica de medidas e inspecciones protectoras desde el punto de vista del medio ambiente.

16. Programa de responsabilidad ampliada del productor del producto

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, dedica su título cuarto a la "Responsabilidad ampliada del productor del producto" y establece el marco legal básico en virtud del cual, y en aplicación del principio de "quien contamina paga", los productores de productos que con su uso se convierten en residuos quedan involucrados en la prevención y en la organización de la gestión de los mismos conforme al principio de jerarquía e incluye a los SIG entre los denominados sistemas colectivos de gestión.

En cumplimiento del precepto legal que exige la inclusión de medidas especiales en los planes autonómicos de gestión de residuos para aquellos flujos de residuos que son objeto de legislación específica, el PIGREMEL incluye este nuevo programa para el tratamiento del modelo y medidas destinadas a la gestión de estos residuos sometidos a la responsabilidad ampliada de los productores.

En los distintos apartados del presente Plan y en las estadísticas e indicadores, ya se han citado los diferentes convenios en vigor para cada flujo concreto de residuos.

Por otra parte, y en el ámbito del presente Plan se considera que las responsabilidades de estos actores no se limitan a la contribución a los objetivos legales en materia de valorización sino que además se desea incluir explícitamente exigencias en materia de prevención, y por ello se incluyen en este apartado segregado respecto del programa de reutilización reciclaje y valorización, donde no tiene cabida el tratamiento de dichas obligaciones.

Con este esquema además se puede poner atención en aquellos residuos que por su variedad, composición u origen no han podido incluirse con precisión en ninguno de los demás sino que quedan dispersos como es el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) no domésticos o comerciales, de pilas, acumuladores y baterías, residuos de envases no domésticos, u otros que precisan de tratamiento separado con específicos adoptados para el control de estas obligaciones.

Actualmente, y en aplicación de la normativa específica de cada flujo de residuos regulado en el ámbito de la responsabilidad ampliada de los productores, están autorizadas en Melilla todo un conjunto de entidades como sistemas integrados de gestión, las cuales han recogido (datos 2016) las siguientes cantidades y tipos de residuos:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	DATOS 2016
SIGNUS	357 TN NFU
ERP	10,53 TN RAEES
ECOEMBES	728 TN PAPEL Y CARTON 1.175 TN METALES
ECOLEC	15 KG PILAS Y ACUMULADORES
SIGRE	2,77 TN ENVASES MEDICAMENTOS
ECOFIMATICA	1,41 TN RAEES
ECOPILAS	0,153 TN PILAS
ECOVIDRIO	480.86 TN VIDRIO
TNU	12,18 TN NFU
AMBILAMP	0,586 TN LAMPARAS
SIGAUS	111,754 TN ACEITES
SIGPI	10,06 TN ACEITES
ECOTIC	4.60 TN RAEES
UNIBAT	0 TN PILAS Y ACUMULADORES
ECOLUM	0,394 TN LAMPARAS
ECOASIMELEC	7,63 TN RAEES
ECORAEES	1,07 TN RAEES 3 TN LAMPARAS

En el apartado de descripción de la evolución y situación actual de los residuos ya se han incluido los datos, estadísticas e indicadores referentes a los residuos sometidos al régimen de responsabilidad ampliada de los productores para el control del cumplimiento de los objetivos legales establecidos.

Para el período 2017-2022 el PIGREMEL, adapta y prioriza todos sus objetivos al cumplimiento de los objetivos establecidos en las distintas normas sectoriales que resultan de aplicación a los residuos generados y gestionados en Melilla.

En general se adoptan los objetivos nacionales vigentes, excepto en el caso de los neumáticos fuera de uso, que constituyen una fuente de energía alternativa a la combustión de hidrocarburos en la Central Térmica.

Así, en materia de NFU y aceites minerales usados los objetivos difieren del PEMAR en lo que se refiere a la valorización energética, que es la mejor opción en Melilla ya que por su situación son limitadas las posibilidades de que sea viable su reutilización, reciclado, o valorización

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

material, mientras que son generadores de energía y pueden contribuir a diversificar las fuentes de energía de la Ciudad y contribuir a su autosuficiencia, en la medida de lo posible.

Se mantiene pues la prestación del servicio público de valorización NFU y de recogida de aceites usados en pequeños productores actual.

En cuanto al presente Programa de responsabilidad ampliada del productor del producto las actuaciones y objetivos que se plantean son:

- Mejorar la cooperación con los SIGs mediante la revisión de los llamados "convenios marco", para adaptarlos a los objetivos del presente Plan en lo que afecta tanto a los residuos sujetos a responsabilidad ampliada de los productores.
- Para los sistemas autorizados en Melilla englobados en los residuos domiciliarios, establecer un sistema de redes mínimas para cada tipología de residuos que deba ser objeto de recogida y tratamiento separado., en particular en cuanto a número de contenedores mínimo por habitante. Se exceptúan de esta exigencia los residuos que para su recogida o almacenaje dispongan de un sistema alternativo a los contenedores.
- Los SIGs, a través de los convenios establecidos con las CCAA, financian el coste adicional de la recogida selectiva que incluye, entre otros conceptos, la amortización de las inversiones.
- En caso de que los residuos afectados por la responsabilidad ampliada del productor sean además residuos domésticos, mediante los convenios que se aprueben, se establecerán las condiciones de reparto de las inversiones necesarias y del gasto que genere la recogida y gestión de sus residuos.
- Los programas de inspección incluirán actividades específicas ámbito de la responsabilidad ampliada del productor para asegurar el cumplimiento de los objetivos legales.
- A través de las autorizaciones de los Sistemas de Gestión de residuos en el marco de la responsabilidad ampliada del productor, y siempre sujetándose al cumplimiento de las normas legales aplicables en cada momento, se establecerán las condiciones de información para verificar que los SIG organicen o financien los flujos de residuos de forma que se traten en instalaciones adecuadas, y con el cumplimiento de los objetivos vigentes de prevención, reciclado y valorización.
- Los SIGS se deberán comprometer a fomentar la sensibilización y concienciación que permita alcanzar los objetivos propuestos, mediante campañas de información y sensibilización social, y otras medidas,

17. Programa para una gestión y seguimiento eficaz

El capítulo incluye las acciones orientados a la mejora de la organización de la gestión de residuos urbanos en Melilla orientada al cumplimiento de los objetivos de prevención, reutilización, reciclaje y valorización energética; todo ello a un precio sostenible con relación a los usuarios del servicio y eficiente en términos comparativos con otros sistemas de gestión del entorno más cercano y de otros entornos europeos reconocidos como de gestión técnica y ambientalmente excelentes.

El objetivo de este programa es mejorar la información y la transparencia en materia de residuos; simplificar y agilizar la gestión administrativa en materia de residuos en base a las posibilidades que abre la Ley 22/2011 y la normativa de residuos, y fomentar el mercado verde y la creación de empleo a través del desarrollo e implantación del PIGREMEL.

Dentro de este Plan, las acciones previstas son:

- Elaborar los inventarios de residuos peligrosos, no peligrosos y urbanos en el primer semestre posterior al cierre de año.
- Consensuar criterios para la contabilización de residuos con otras CCAA y con el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- Fomentar la administración electrónica para agilizar los trámites y las comunicaciones, en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- Elaboración de un sistema de flujos que garantice la trazabilidad de los residuos y el seguimiento del presente Plan, incluyendo los flujos de residuos que se exportan fuera del territorio.
- Revisar periódicamente las autorizaciones de instalación y operador de residuos.
- Profundizar en la información para tener los datos reales de capacidad de gestión incluyendo un listado de obras que pueden utilizar áridos secundarios de RCDs y escorias.
- Actualizar en la web la información relativa a las instalaciones de recogida selectiva y gestión de residuos y los listados de gestores autorizados.

18. Suelos contaminados

El presente capítulo responde al requisito del apartado 2c del anexo V de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

Las características de Melilla como una ciudad donde claramente predomina el sector servicios y con poca actividad industrial, ha propiciado que no sean frecuentes los lugares

históricamente contaminados por las actividades humanas, salvo la presencia de posibles puntos de eliminación incontrolada de residuos.

Al respecto en el Plan Integrado de residuos 2012-2016 se recogía que:

“Históricamente la ciudad de Melilla ha tenido, en su momento, 2 suelos incluidos en el inventario de suelos altamente contaminados del Ministerio de Medio Ambiente:

- *Antiguo Vertedero de todo tipo de Residuos Urbanos situado en Horcas Coloradas, cuyos vertidos se realizaban en litoral de esta zona. Este suelo Marítimo-Terrestre, altamente contaminado, por los muchos años que sirvió para el uso descrito, ha sido regenerado mediante Convenio del Ministerio de Medio Ambiente y Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad de Melilla, construyéndose el paseo marítimo de Horcas Coloradas y habilitando la playa para su uso.. En la actualidad la regeneración de estos suelos no aconseja la utilización de la playa para el baño, debido a los residuos existentes en el fondo marítimo. Debe pues continuarse la limpieza en años sucesivos, hasta conseguir lo más pronto posible la utilización correcta de esta playa, momento en el que estos suelos Marítimo-Terrestres se considerarán regenerados.*
- *Vertedero de residuos domiciliarios de máxima compactación, situados en altos de Real, vertedero que una vez agotado, se procedió a la a su sellado y obras de regeneración de los suelos construyendo una zona deportiva denominada “Ciudad del Fútbol”, esta zona ha tenido problemas de estabilidad de los suelos, provocándose hundimientos e impidiendo la utilización de la zona deportiva. La regeneración de estos suelos, solo podrá darse por terminada cuando la estabilidad de los suelos esté garantizada para el nuevo uso al que se han dedicado. En la actualidad la ciudad del fútbol está en uso, luego el problema se considera resuelto.”*

En la actualidad y con respecto al primer emplazamiento, que es único que no se consideró resuelto en ese momento, cabe decir que se han finalizado las obras de regeneración del litoral en Horcas Coloradas. Con la limpieza del litoral, los terrenos ganados al mar gracias al depósito de residuos inertes y construcción del Paseo Marítimo se ha llevado a cabo la recuperación del frente marítimo en esta zona dotando a la Ciudad de un espacio público imprescindible y un acceso a la entonces degradada playa, la cual se ha integrado así en el conjunto de la Ciudad. Por lo que se considera que se ha finalizado la recuperación de dicho espacio.

Por otra parte y en cuanto a las actividades potencialmente contaminadoras de suelos del anexo 1 del RD 9/2005, se han realizado estudios de calidad del suelo en las instalaciones sujetas a Autorización Ambiental Integrada donde se ha llevado a cabo el estudio base de suelo que ha permitido determinar la posible presencia de contaminación en el subsuelo de las mismas y, en el caso de Endesa, donde se ha determinado una posible alteración en los valores del suelo, ya se están planteando las acciones oportunas para su delimitación y

recuperación. En el caso del complejo de tratamiento de residuos que incluye el centro CAT, la planta incinerador y el horno de animales, el estudio base y la caracterización realizada han concluido que no hay contaminación en el subsuelo de las mismas.

En lo referente a otras actividades, la Ciudad Autónoma no dispone de un inventario completo y riguroso de emplazamientos históricos que soportaron en el pasado actividades, hoy llamadas potencialmente contaminantes del suelo por la normativa de aplicación.

A fin de avanzar en el mejor conocimiento del estado de los suelos de Melilla y su evaluación, las actuaciones que se proponen el Plan son:

- Elaboración de un inventario de actividades potencialmente contaminantes del suelo siguiendo los criterios Real Decreto 9/2005, de 14 de enero y revisión de los informes preliminares de situación correspondientes a dichas actividades.
- Puesta en marcha de los procedimientos oportunos para el adecuado mantenimiento del registro de actividades potencialmente contaminantes, ante la situación de falta de presentación de los informes previsto de situación por parte de empresas afectadas.
- Clasificación en función del riesgo potencial de afección al suelo, a partir de los datos presentados en los informes de situación.
- Establecer un orden de prioridad de actuación, en función de las características de la actividad, su ubicación y el uso actual y previsto del terreno.
- Registro de declaraciones de suelo contaminado, actuaciones de descontaminación, declaración de suelos descontaminados y acciones voluntarias de recuperación de suelos en virtud del artículo 38 de la Ley 22/2011, de 28 de julio.
- En casos en que sean necesarias acciones de descontaminación, las actuaciones de recuperación de suelos contaminados priorizarán la descontaminación y la retirada o destrucción de contaminantes, frente a la inmovilización o contención. Siempre que sea posible se priorizará el tratamiento en Melilla evitando transportar a larga distancia los residuos de suelos contaminados.

19. Inversiones y financiación

En este apartado se cuantifican las inversiones previstas para el desarrollo de cada uno de los programas y de las acciones transversales adicionales que no puedan encajarse en uno solo de los programas a fin de identificar las necesidades de inversión y financiación a lo largo del Plan, así como el sistema previsto para afrontar las nuevas inversiones.

19.1 Objeto y alcance del análisis

La economía impregna en mayor o menor medida todas nuestras actuaciones. La ciencia económica, a medida que ha ido avanzando e introduciéndose en el saber de la humanidad, nos ha ido dotando de instrumentos cada vez más potentes de análisis, que nos permiten valorar las decisiones a futuro, y por tanto con incertidumbre implícita, con un mayor grado de conocimiento e información.

Las decisiones políticas no son excepción. Toda gestión de la administración, entendida esta como ente público que gestiona una determinada parcela de poder, sea local, regional, nacional o transnacional, debe elegir entre distintas opciones sus siempre limitados recursos, por muy elevados que nos parezcan en términos absolutos.

Cuando se trata de valorar proyectos públicos, con mayor razón se hace necesario e imprescindible el uso de toda la información disponible, dado que esos proyectos se financian con los recursos aportados por toda la ciudadanía.

Paulatinamente se ha ido poniendo de manifiesto la necesidad, en diversos foros académicos primero, y posteriormente en las distintas administraciones, de utilizar a fondo los medios de análisis económicos más avanzados para la toma de decisiones por parte de los gestores públicos.

A título de ejemplo, los nuevos reglamentos de la U.E. que regulan los fondos estructurales, fondos de cohesión y programas de ayuda a los nuevos países integrantes de la Unión, exigen de forma expresa un análisis coste-beneficio de los proyectos de inversión que superen diversos umbrales (50 M € para estructurales, 10 M € para cohesión, y 5 M € para ayudas a nuevos países). Los instrumentos financieros dependientes de la administración comunitaria también requieren de profundos análisis previos de costes y beneficios antes de facilitar la financiación de los proyectos que se les presentan.

En España, el Plan Hidrológico del 2.000 fue precursor en el apartado de análisis económico, aportando en su documentación un amplio estudio de costes y beneficios, que abrió el diálogo entre expertos, y fomentó la redacción de brillantes artículos y tomas de posición, a favor y en contra, de los argumentos vertidos en el Plan.

Paulatinamente se ha ido incorporando a partir de entonces en todos los instrumentos de planificación apartados de índole económica, con mayor o menor dimensión y profundidad de análisis.

El presente capítulo pretende llevar a cabo un análisis cualitativo del origen de los fondos necesarios para la efectiva ejecución de los programas de actuación en infraestructuras y de acción previstos en el presente Plan, poniendo así de manifiesto la viabilidad económica del mismo. Para ello, se presenta un apartado de estudio de inversiones previstas por programas de actuación.

Una vez conocidas las partidas de inversiones, se describen los ingresos previsibles que se

pueden obtener, por fuentes de financiación (usuarios y administraciones).

El objetivo que se pretende alcanzar es el de justificar suficientemente, que las inversiones previstas disponen de crédito económico para su ejecución, y que no son meros anuncios de programas, no sustentados en la constatación previa de la capacidad económica disponible y necesaria para su desarrollo.

Asimismo, también se pretende justificar que financieramente, el proyecto de Plan es viable, en tanto en cuanto se sostiene por los ingresos previstos, con independencia de su procedencia.

19.2 Ingresos y costes del Plan.

19.2.1 Ingresos:

Los fondos proceden de tres fuentes fundamentales; los usuarios de los servicios relacionados con el plan (recogida y tratamiento), las administraciones públicas, y los productores a través de los sistemas integrados de gestión o bien directamente.

Los residuos domésticos son recogidos y tratados con carácter de servicio público obligatorio, mientras que los comerciales e industriales asimilables a domésticos en general se recogen también por el servicio público, pero en este caso la ley 22/2011 establece que las empresas y entidades generadoras de residuos podrán establecer sus propios sistemas de recogida y tratamiento, o bien acogerse al servicio público.

A tal efecto, la Ciudad Autónoma de Melilla mantiene vigente la Ordenanza Fiscal Reguladora de la Tasa por Recogida de Basura. Dicha tasa incluye las prestaciones de recogida, tratamiento y eliminación de residuos y limpieza de calles.

Los residuos especiales y peligrosos generados por las empresas deben ser recogidos y tratados por gestores autorizados, y su gestión es sufragada por quienes generan dichos residuos, sin que la administración deba asumir coste alguno.

Las principales partidas de las que procederán los fondos que financian las inversiones son las siguientes:

1) Fondos europeos.

En la actualidad, está vigente el programa operativo FEDER-Melilla 2.014-2.020. Dentro de sus objetivos figura:

Objetivo Temático 6: Proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Prioridad de Inversión 6.A: Inversión en el sector de los residuos para cumplir los requisitos del acervo de la Unión en materia de medio ambiente y para dar respuesta a las necesidades, identificadas por los Estados miembros, de una inversión que vaya más allá de dichos requisitos.
- Prioridad de Inversión 6.B: Inversión en el sector del agua para cumplir los requisitos del acervo de la Unión en materia de medio ambiente y para dar respuesta a las necesidades, identificadas por los Estados miembros, de una inversión que vaya más allá de dichos requisitos.

Estas prioridades se desarrollan en el documento del programa operativo regional FEDER vigente.

Todas las actuaciones e inversiones previstas en el Plan van en la línea de prioridades que figuran en el citado documento.

El objetivo temático 6 está dotado con 27 M€ en el programa operativo y en el horizonte temporal del programa (2.014-2.020).

2) Aportación del Gobierno Central.

Las aportaciones del gobierno central vienen mediante diversos mecanismos: fondo de suficiencia, garantía de mínimos IPSI, aportaciones derivadas de participaciones como municipio y diputación en los impuestos del estado, fondo de compensación interterritorial y transferencia del Ministerio de Medio Ambiente para proyectos de interés general. Toda esta aportación está cifrada en 105 M€ en el año 2017.

3) Aportación Ciudad Autónoma.

Vía impuestos directos e indirectos, la Ciudad Autónoma obtiene recursos que destina a sufragar una parte del gasto generado en la gestión de los residuos municipales de Melilla incluyendo recogida, transporte, tratamiento y eliminación final.

4) Usuarios.

Los usuarios soportan la tasa de recogida de basuras, que recauda por importe de 1,46 M€ anualmente. Este importe es recaudado por la Ciudad Autónoma y revertido en parte (porque también incluye limpieza de calles) a recogida y gestión de residuos.

5) Sistemas integrados de gestión.

Los sistemas integrados de gestión son entes económicos sin ánimo de lucro que deben

tomar fondos de los productores de productos que con el uso se convierten en residuos, incluyendo los envasadores) de un sector determinado -ejemplo más conocido; Ecoembes para los fabricantes de productos que generan residuos de envases- para revertirlos a las administraciones con el objeto de hacer cumplir las responsabilidades del productor del residuo, en cumplimiento de la ley de envases y residuos de envases, así como la ley de residuos.

En consecuencia, los SIG deben aportar al sistema la parte de coste correspondiente a recogida diferenciada y tratamiento de valorización de los residuos incluidos en cada uno de los SIG autorizados. Corresponde a la Ciudad Autónoma de Melilla alcanzar acuerdos con cada uno de ellos para obtener la retribución correspondiente.

19.2.2 Inversiones y Costes

Los sistemas de recogida y tratamiento de residuos tienen el objetivo fundamental de la protección de la salud de las personas y del medio ambiente en general.

Para ello, se requieren inversiones importantes en obra civil y equipos mecánicos, eléctricos y electrónicos. Sin embargo, no es suficiente con construir las instalaciones. Todas ellas deben funcionar de forma correcta y continuada en el tiempo.

Este apartado trata de los costes derivados de una eficiente gestión de las infraestructuras de recogida y tratamiento de residuos para alcanzar unos resultados concordantes con la legislación vigente y con los objetivos de calidad propuestos en el presente Plan.

La gestión eficiente requiere una adecuada explotación, entendiéndose como tal la coordinación de todas las actividades técnicas, económicas y administrativas relacionadas con la recogida y el tratamiento de residuos. Dentro de las actividades técnicas destaca el mantenimiento de las distintas instalaciones, que debe perseguir la optimización de las funciones previstas para cada una de ellas; sometidas a un importante desgaste como consecuencia del continuado funcionamiento en unas condiciones severas.

Los costes de explotación y mantenimiento dependen fundamentalmente del nivel de tratamiento exigido a cada planta, de la capacidad de las mismas, y del grado de utilización de dicha capacidad.

Del análisis de los costes reales actuales de las plantas y de la tipología de recogida actual, podemos establecer un valor medio de coste completo (incluyendo la amortización de las instalaciones) de 150-160 € por tonelada de residuo recogida y tratada.

De ello se desprende que la gestión de residuos en Melilla tiene un coste anual estimado de 6 M€.

En este sentido cabe señalar que la estacionalidad de la población flotante, importante en Melilla, supone un sobrecoste también en la explotación de las plantas, dado que estas

están dimensionadas para las puntas de consumo.

19.2.3 Nuevas inversiones específicas del Plan.

Se ha propuesto una estructura del plan en programas de actuación. Asimismo, presentamos en este apartado las inversiones requeridas para cada uno de los programas. Los valores presentados son aproximados. Su concreción deberá ser la resultante de proyectos detallados de cada una de las propuestas.

19.2.3.1 Programa de Prevención y Reutilización

Además de las actuaciones ya puestas en marcha previamente, el plan recoge toda una serie de medidas que no tienen coste económico, sino son derivadas de decisiones de la Administración o cambio de formas de hacer determinadas cosas y actuaciones.

Por otra parte, nos encontramos con medidas de comunicación y concienciación en los apartados de desperdicio alimentario, residuos de construcción y demolición, productos de un solo uso, reducción de envases, industria, pilas y acumuladores, RAEE, y resto de voluminosos.

En cada apartado debería preverse la contratación de campañas personalizadas y centradas en los apartados citados.

- Estimamos la inversión en comunicación e información en 90.000 €.

19.2.3.2 Programa de recogida para residuos domésticos y asimilables

Las inversiones requeridas durante el horizonte del plan son:

- 240 contenedores específicos recogida envases: 36.000 €.
- 1 vehículo caja abierta para recogida envases: 70.000 €
- 1 vehículo pequeño 3,5 Tm caja para recogida envases: 50.000 €

Puntos limpios:

La disponibilidad adecuada de puntos limpios es fundamental para unos buenos resultados en recogida de residuos, y ello se traduce también en un correcto tratamiento y eliminación de los mismos.

A tal efecto, se prevé la disponibilidad de 1 puntos limpio fijo y un punto móvil inicialmente que podría ampliarse hasta tres.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Los presupuestos de inversión para la construcción de puntos limpios son los siguientes:

- Punto limpio fijo grande: 400.000 €
- Punto limpio móvil: 100.000 €

Además de lo anterior, es preciso tomar en consideración que, para obtener resultados en recogida selectiva y uso correcto de puntos limpios por parte de la ciudadanía, no puede olvidarse el trabajo de concienciación e información. Ello requiere una inversión importante y continuada en actuaciones en este sentido.

- Actuaciones de concienciación e información 200.000 € (a lo largo del horizonte temporal del plan).

19.2.3.3 Programa para la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización.

Centro de Almacenamiento Temporal (CAT) y transferencia a la Península.

- La reforma propuesta supone una inversión de 60.000 € en obra civil.

No consideramos coste añadido el desplazamiento a península de las cenizas acumuladas en el vertedero, dado que es un proyecto que ya se está llevando a cabo.

Centro de Recepción y Descontaminación de vehículos fuera de uso y Centro de Transferencia de residuos (CAT-VFU)

- Si se deja tal como está, no requiere de inversiones específicas.

Transferencia de vidrio a la Península.

- La reforma propuesta supone una inversión en obra civil de 30.000 €.

Planta de transferencia de envases

La planta de transferencia de envases requiere las inversiones:

Equipamientos

- 1 compactador estático.
- 4 contenedores móviles de 40 m³
- 1 cinta de alimentación

Subtotal: 240.000 €

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Obra civil

- Accesos aglomerados
- Solera de hormigón y fosa
- Cerramiento
- Instalaciones eléctrica y de agua

Subtotal obra civil e instalaciones: 120.000 €

Total 360.000 €

Redacción y dirección proyecto (10% obra civil):12.000

- Total estación transferencia envases: 372.000

En el plan se plantea la integración de diversas instalaciones, construyendo una planta de transferencia, además de otros equipamientos. Esta integración supone integrar las inversiones en los puntos anteriores para punto limpio grande y planta transferencia de envases y Punto logístico de vidrio.

Planta incineradora con recuperación de energía y horno para incineración de cadáveres animales

- Proyecto recirculación cenizas resultantes depuración de gases: 90.000 €.

Planta de tratamiento de RCDs y fracción mineral de las escorias

- No hay previsión de modificar la planta de RCDs.

Tratamiento y valorización de lodos de depuradora

- En el caso de aprobarse la construcción de la planta de incineración de lodos in situ, la inversión prevista es de 3,42 M€.

Vertedero de inertes y celda de residuos no peligrosos.

- Se prevé la adecuación de la celda de RNP para mejorar su estabilidad, capacidad y disminuir su impacto paisajístico. La inversión prevista es de 500.000 €

Programa de reducción del vertido y la eliminación. Valorización de materiales secundarios procedentes del tratamiento de residuos.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Las propuestas de actuación incluidas en este programa pueden requerir la asistencia técnica externa para la implantación efectiva. Se prevé una partida de asistencia técnica de 60.000 €.

Programa para una gestión y seguimiento eficaz

- Este programa no requiere inversión.

Suelos contaminados.

- La situación descrita puede requerir asistencia técnica externa especializada. Se prevé una partida de asistencia técnica de 60.000 €.

En total, la propuesta de plan supone una inversión de 2.028.000 € en el conjunto de los 6 años de vigencia del PIGREMEL 2017-2022. Este presupuesto aumentaría hasta 5.448.000 € en caso de ser necesaria la construcción de una nueva planta de valorización de lodos.

20. Aspectos organizativos

Los residuos constituyen un ámbito transversal de la sociedad, y por tanto su prevención, generación, gestión y control implica de una u otra forma a todos los estamentos: desde los ciudadanos hasta las distintas administraciones, pasando por las actividades económicas en general, y el sector económico de los residuos.

En este capítulo se definen las responsabilidades de cada uno de los estamentos implicados en la gestión de residuos y las necesidades de cooperación y coordinación entre ellos: ciudadanos, sectores específicos como comercio y servicios, productores singulares, las distintas Consejerías, empresas públicas, considerando asimismo la colaboración público-privada.

Es importante que cada uno de estos agentes asuma el papel que le corresponde, para que se ejecute el Plan según lo previsto y para el correcto funcionamiento del sistema. Las responsabilidades más importantes se recogen en la propia Ley de Residuos y suelos contaminados.

Así, corresponde a los **ciudadanos** tomar conciencia de la importancia de sus hábitos de consumo en la prevención y generación de residuos, y colaborar de forma activa en la correcta segregación y recogida selectiva de los residuos que se generan en el ámbito doméstico. Es fundamental su implicación en el adecuado funcionamiento de los sistemas

que se ponen a su disposición para reducir o eliminar los impactos ambientales de dicha generación.

Así mismo, como productores que son de los residuos domésticos, les corresponde asumir en última instancia el coste real de la gestión incluyendo la recogida, transporte y tratamiento de los residuos que genera, a través de un sistema de tasas adecuado y solidario.

No obstante lo anterior, el coste de la recogida y tratamiento de aquellos residuos sometidos a las normas que regulan la responsabilidad ampliada del productor del producto, será sufragado por los propios productores por sí mismos o a través de sistemas integrados de gestión (SIG): envases; neumáticos fuera de uso; pilas y acumuladores; RAEE; aceites usados; y otros. La forma de operar y su ámbito de actuación se formalizan mediante convenios con la Ciudad Autónoma en función de los residuos que les corresponden.

Es importante potenciar y aprovechar el esfuerzo que estas entidades pueden dedicar a la comunicación y sensibilización para una recogida eficaz y eficiente.

Las **empresas que ponen nuevos productos en el mercado** tienen un papel importante en el cambio cultural que lleva del consumo a la prevención, ya que pueden aplicar técnicas como el ecodiseño; la implantación de planes de minimización; o potenciando la reutilización y el consumo de materiales procedentes de residuos.

Las actividades industriales, comerciales y de servicios son asimismo un actor fundamental. Para aquellos residuos similares a los producidos en los domicilios hacen uso de los medios e instalaciones puestas al efecto por la administración pública. En determinados casos pueden hacer uso de las instalaciones públicas para otro tipo de residuos, previa aceptación y abonos de los costes de gestión de sus residuos. Un aspecto fundamental es que estos productores realicen correctamente la segregación de sus residuos y respeten la jerarquía de gestión establecida, en particular la prevención y minimización de la producción. Los productores de residuos han sido incorporados al control ambiental a través del Registro de Empresas Autorizadas para la producción, transporte y gestión de residuos de la Ciudad Autónoma de Melilla, que se creó el 17 de julio de 2008 y se publicó el 29 de julio de 2008 (BOME nº 4525).

El objetivo del mismo, es la inscripción en el mismo de cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos, o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla, o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos, a cualquier entidad física o jurídica que se encargue del transporte o del almacenamiento de residuos y las que se dediquen a la gestión y/o valorización de los mismos.

Actualmente se está trabajando en un registro compartido y único a nivel nacional, a través

de la plataforma SISTEMA DE INFORMACION DE RESIDUOS ESIR, en su revisión 5 de 10 de junio de 2016, aún en construcción, por parte del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Mediante los datos aportados por los productores en forma de declaraciones anuales de residuos, documentos de control y seguimiento, así como memorias de gestión de gestores autorizados, podemos obtener los datos necesarios para el seguimiento de la actividad de control e inspección de la misma.

El **sector industrial de los residuos** tiene una responsabilidad claramente establecida en el sistema, debiendo incorporar las técnicas y tecnologías más adecuadas para los flujos de residuos que recogen y tratan, aportando valor a la sociedad. Se trata de un sector que puede contribuir sustancialmente a la generación de riqueza y empleo, al igual que las entidades de economía social especialmente en el ámbito de la reutilización y reciclaje.

Por lo que se refiere a las competencias relativas de las **administraciones públicas**, quedan claramente establecidas en el artículo 12 de la Ley de Residuos, y en la normativa básica (Ley de Bases de Régimen Local y normas de desarrollo).

En función de las competencias de gestión, los residuos se clasifican en municipales y no municipales. En este sentido, la Ley 22/2011, de 28 de julio, establece para los entes locales (artículo 12):

- Por un lado, la obligación de la gestión de los residuos domésticos que se generen en los hogares, comercios y servicios, y por otro, la potestad para hacerse cargo de la gestión de los residuos comerciales no peligrosos y los domésticos de origen industrial. En este caso, estas actuaciones se recogen en el presente plan y en las ordenanzas municipales sin menoscabo de que estos residuos puedan ser gestionados por los propios productores o poseedores. En esta situación, éstos últimos tendrán que acreditar documentalmente que sus residuos se han gestionado correctamente cuando así lo solicite el ente social.

De esta forma, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos municipales corresponden a las entidades locales en la forma en que se establezcan en sus respectivas ordenanzas y siempre en el marco jurídico establecido por la legislación vigente (Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, legislación sectorial específica y legislación en materia de responsabilidad ampliada del productor del producto).

Los residuos no municipales se definen, por exclusión, de los residuos municipales, es decir, todos aquellos cuya gestión no compete a las administraciones locales. Son, por tanto, los productores o sus poseedores iniciales los responsables de asegurar que estos residuos reciben un tratamiento adecuado, para lo cual pueden optar por alguna de las siguientes alternativas:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Efectuar el tratamiento por sí mismos, en cuyo caso deben contar, además, con la correspondiente autorización de persona o entidad gestora.
- Encargar el tratamiento de los residuos a un negociante o una empresa que realice operaciones de gestión de residuos, debidamente registrada según se establece en la Ley de Residuos y Suelos contaminados y en el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- Entregar los residuos a una empresa recogedora para su tratamiento, incluidas las entidades de economía social.

Con carácter general las competencias estatales en materia de residuos son, en sustancia, normativas (legislación básica) y de planificación de cumplimiento de objetivos a nivel nacional.

Con carácter general el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Melilla a través de la Consejería de Coordinación y Medio Ambiente tiene competencias de coordinación y planificación marco en todos los flujos de residuos, así como de gestión directa en los residuos urbanos y asimilables y los industriales gestionados por el Servicio Público.

Dentro de la Consejería de Coordinación y Medio Ambiente, corresponde a la Dirección General de Gestión Técnica De Medio Ambiente el desarrollo del Plan así como todas aquellas actuaciones relacionadas con la Protección del Medio Ambiente: vertidos, contaminación atmosférica, residuos, mantenimiento de Parques, Jardines y Zonas Verdes, evaluación de impacto ambiental, Autorizaciones Medioambientales, ordenanzas, vigilancia y control etc.

La Oficina técnica de control de contaminación ambiental incluida en la Dirección General tiene las funciones de tramitación, gestión y propuesta en expedientes relativos a:

- contaminación atmosférica por formas de energía: informes técnicos, procedimientos sancionadores, Evaluación y peritaciones acústicas.
- Residuos peligrosos: autorizaciones administrativas, procedimientos sancionadores y subvenciones.
- Impacto Ambiental.
- Emisiones: autorizaciones administrativas, procedimientos sancionadores, informes técnicos y planes de control y seguimiento.
- Vertidos.
- Información ambiental.
- Contaminación integral: informes técnicos, planes de control y de seguimiento, autorizaciones administrativas y procedimientos sancionadores.
- Dirección, coordinación y control de las actividades desarrolladas por los

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

negociados o unidades de ella dependientes.

- Tratamiento de residuos peligrosos.

Como parte de estas actividades se incluye la realización de inspecciones con una planificación determinada y siempre que se tenga conocimiento de situaciones anómalas que puedan afectar al medio ambiente. Además de las inspecciones que se realizan con motivo de la concesión de autorizaciones Melilla tienen el “Plan de inspección ambiental de la Ciudad Autónoma de Melilla 2014-2020” específico para instalaciones sujetas a Autorización Ambiental Integrada (AAI), que en el caso de Melilla son dos.

Hay que resaltar sin embargo que los objetivos y contenidos del presente Plan no corresponden exclusivamente a las competencias de la Administración Ambiental de la Ciudad Autónoma sino que hay también otras ramas de la administración pública con competencias sustantivas sobre actividades generadoras de residuos (actividad sanitaria, agricultura, pesca, actividad industrial, etc.) o potencialmente reutilizados de materiales secundarios (departamento de carreteras) por lo que es necesaria la adecuada cooperación institucional para desarrollar las políticas sectoriales que tendrán efectos positivos sobre la prevención, generación y gestión de residuos.

Asimismo los SIGs tienen responsabilidades, formalizadas generalmente a través de convenio con la Ciudad Autónoma, derivadas del régimen de responsabilidad ampliada del Productor.

Ciudadanía	<ul style="list-style-type: none">- Toma de conciencia de la importancia de sus hábitos de consumo para la prevención en la generación, segregación y valorización de residuos- Colaboración activa en la recogida y separación de acuerdo a los modelos de gestión establecidos en este Plan.- Asunción del coste real de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos generados
Empresas	<p>Promoción del cambio de cultura pasando del consumo a la prevención mediante:</p> <ul style="list-style-type: none">- Implantación de planes de minimización- Reutilización y consumo de materiales reciclados procedentes del tratamiento de residuos;- Incorporación de técnicas adecuadas para los residuos de acuerdo a la jerarquía de residuos <p>Medidas preventivas de la contaminación de suelos en sus emplazamientos</p>

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Administraciones Públicas	<ul style="list-style-type: none">-Cumplimiento con lo establecido en este Plan en particular en cuanto a infraestructuras, control y seguimiento-Cooperación institucional-Promoción de la prevención en todas las actividades que se realizan y en sus propios edificios a fin de ser ejemplo para la ciudadanía y el sector privado-Fomento del uso de materiales procedentes del tratamiento de residuos en las licitaciones-Asistencia técnica para el cumplimiento de los objetivos del presente Plan
------------------------------	---

21. TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA

El artículo 10 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, señala que las administraciones públicas, los interesados, y el público en general tendrán la oportunidad de participar en la elaboración de los planes y programas recogidos en los artículos 14 y 15 y, cuando proceda, en la evaluación de sus efectos en el medio ambiente de conformidad con la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

El 11 de diciembre de 2013, se publica en el Boletín Oficial del Estado la nueva Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental que unifica en una sola norma dos disposiciones: la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente y el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos y modificaciones posteriores al citado texto refundido.

El artículo 17 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, establece que las Administraciones Públicas asegurarán que se observan las garantías en materia de participación establecidas en el artículo 16 de dicha Ley en relación con la elaboración, modificación y revisión de los planes y programas que versen, entre otras materias, sobre residuos, pilas y acumuladores y envases y residuos de envases.

Tal es el caso de los Plan de Gestión de Residuos, regulados por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, en su artículo 14.2, y de conformidad con la Directiva marco de residuos 2008/98/CE sobre residuos.

Tal y como se recoge en el artículo 31, de la Directiva 2008/98/CE, Los Estados miembros garantizarán que los interesados pertinentes, las autoridades y el público en general tengan la oportunidad de participar en la elaboración de los planes de gestión de residuos y en los programas de prevención de residuos y tengan acceso a ellos, una vez elaborados, de conformidad con la Directiva 2003/35/CE o, si procede, de la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, expondrán los planes y programas en un sitio de internet accesible al público.

A tal fin, el 3 de diciembre de 2016 se recibió en el Pleno, procedente del Consejería de Medio Ambiente, en su calidad de Órgano promotor, la solicitud de inicio y los documentos que la deben acompañar a fin de iniciar el procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria, del Plan Integrado de Gestión de Residuos de la Ciudad Autónoma de Melilla 2017-

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

2022 (en adelante PIGREMEL 2017-2022), susceptible de tener efectos significativos en el medio ambiente, iniciándose la evaluación de acuerdo con el artículo 18 de la Ley 21/2013.

Tras la comprobación por parte del Pleno de la CAM de la documentación aportada, se resuelve comenzar el proceso de evaluación ambiental y se remite la documentación al Órgano Ambiental (Consejería de Coordinación y Medio Ambiente). En este momento de la tramitación, el Plan se abre a la Participación Pública.

21.1 PROCESO DE PARTICIPACIÓN PREVIO A LA VERSIÓN INICIAL

El proceso participativo se planteó en una fase temprana a la toma de decisiones, con documentos en fases de borrador, y de forma previa a la publicación de la versión inicial del PIGREMEL 2017-2022 y su Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en el Boletín Oficial de Melilla.

A través del apartado de “Ciudadanía” de la página web de la Ciudad Autónoma de Melilla y concretamente en la Sección de “Coordinación y Medio Ambiente” se publicaron, con el fin de darlos a conocer a la ciudadanía en general y recoger sus aportaciones:

- Borrador Inicial para Consulta y Participación del Plan Integrado de Residuos de la Ciudad Autónoma de Melilla 2017-2022 (PIGREMEL 2017-2022)
- Documento Inicial Estratégico del Plan Integrado De Gestión De Residuos De Melilla 2017-2022

con el objetivo de recoger las sugerencias y aportaciones de la ciudadanía y grupos interesados.

Entre las fechas 21 y 22 de diciembre de 2016, como prevé el artículo 19 de la Ley 21/2013, la solicitud de inicio y los documentos que la deben acompañar, se remitieron por correo electrónico y ordinario a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, notificando la iniciación del procedimiento, solicitando sus consideraciones para la realización de la evaluación.

El listado de las Administraciones ambientales afectadas y del público consultado en esta fase de borrador (tal y como se recogió también en el Documento de Alcance) fueron:

- ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO
 - Delegación del Gobierno en Melilla
 - Autoridad Portuaria de Melilla
 - Comandancia Militar de Melilla

- COMUNIDADES AUTÓNOMAS/CIUDADES AUTÓNOMAS:
 - Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

- ADMINISTRACIÓN LOCAL
 - Consejería de Seguridad Ciudadana
 - Consejería de Cultura
 - Consejería de Fomento
 - Oficina de Industria y Energía
 - Oficina de Transportes Terrestres
 - Oficina Técnica de Protección ambiente natural
 - Oficina Técnica de Protección ambiente urbano
 - Oficina Técnica de Recursos Hídricos
 - Consejería de Economía y Hacienda
 - Consejería de Educación
 - Consejería de Presidencia y Salud Pública

- PÚBLICO INTERESADO
 - Ecologistas en Acción (Guelaya)

Dentro del plazo establecido se recibieron aportaciones de Ecologistas en Acción – Guelaya Melilla y de la oficina Técnica de Recursos Hídricos.

Fuera del Plazo se recibieron las aportaciones del Grupo Parlamentario Socialista - Asamblea de la Ciudad Autónoma de Melilla- y respuesta de la Subdirección General de Residuos de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, las cuales igualmente fueron tenidas en cuenta.

21.2 DOCUMENTO DE ALCANCE

Tal y como se recoge en el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica de un Plan, en la Ley 21/2013, el órgano ambiental, a partir del Plan y su documento inicial estratégico, sometidos a consulta pública, y a partir de las observaciones recibidas, elaboró el denominado Documento de Alcance que describe los criterios ambientales que deben emplearse en las siguientes fases de la evaluación. En el Documento de Alcance, incluye también la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que el órgano promotor deberá utilizar en los estudios y análisis posteriores que se materializarán en el Estudio Ambiental Estratégico.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

El Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico, que también incluye las contestaciones a las sugerencias recibidas dentro del plazo, se remitió a los promotores del Proyecto y se puso en conocimiento del Público en general, igualmente a través de la Página web específica para información pública del PIGREMEL 2017-2022 de la Consejería de Coordinación y Medio Ambiente.

Las aportaciones recibidas fuera de plazo no se pudieron incluir en el Documento de Alcance, puesto que ya había sido publicado, pero todas ellas se tomaron en consideración en la elaboración de la futura versión del Plan.

Con las aportaciones y las directrices contenidas en el Documento de Alcance, se elaboró la Versión Inicial del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022 y la correspondiente Evaluación Ambiental Estratégica, según la Ley 21/2013.

21.3 EXPOSICIÓN PÚBLICA DE LA VERSIÓN INICIAL DEL PLAN. ALEGACIONES

Se sometió la Versión Inicial del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022 y la correspondiente Evaluación Ambiental Estratégica, a exposición pública:

- A través del apartado de “Ciudadanía” de la página web de la Ciudad Autónoma de Melilla y concretamente en la Sección de “Coordinación y Medio Ambiente”
- A través del enlace “Anuncios” en la Página inicial de la web de la ciudad autónoma de Melilla
- Mediante anuncio en el BOME núm. 5.493, de 7 de noviembre de 2017 y posterior corrección de errores en el BOME de 10 de noviembre de 2017

En dicho anuncio se incluyó la forma y plazo donde consultar la documentación y las instrucciones para visualizar dichos documentos.

Asimismo la Versión Inicial del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022 y la correspondiente Evaluación Ambiental Estratégica se remitieron por correo electrónico y/o ordinario a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, notificando la apertura del período de exposición pública para presentación de las alegaciones que consideraran necesarias.

- GUELAYA ECOLOGISTAS EN ACCIÓN
- DELEGACIÓN DEL GOBIERNO

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- AUTORIDAD PORTUARIA DE MELILLA
- COMANDANCIA GENERAL DE MELILLA
- CONFEDERACIÓN HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR
- CONSEJERÍA DE SEGURIDAD CIUDADANA
- CONSEJERÍA DE CULTURA Y FESTEJOS
- CONSEJERÍA DE FOMENTO
- OFICINA TÉCNICA DE INDUSTRIA
- OFICINA TÉCNICA DE TRANSPORTES TERRESTRES
- OFICINA TÉCNICA DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE NATURAL
- OFICINA TÉCNICA DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE URBANO
- OFICINA TÉCNICA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
- CONSEJERÍA DE ECONOMIA, EMPLEO Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
- CONSEJERÍA DE EDUCACION, JUVENTUD Y DEPORTES
- CONSEJERIA DE PRESIDENCIA Y SALUD PÚBLICA
- ECOEMBES
- ECOVIDRIO
- AMBILAMP
- TRATAMIENTO NEUMATICOS USADOS, S.L.
- SIGRAUTO
- SIGRE
- SIGPI
- SIGNUS
- ECOPILAS
- CONFEDERACION DE EMPRESARIOS

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Se abrió entonces un periodo de 45 días para la recepción de alegaciones al PIGREMEL 2017-2022.

Durante el período de exposición pública, se han recibido documentos con 45 alegaciones procedentes de 7 entidades y colectivos, algunos con sugerencias de aspectos a considerar:

- AUTORIDAD PORTUARIA DE MELILLA (3)
- GUELAYA – ECOLOGISTAS EN ACCIÓN (10)
- ECOEMBES (6)
- ECOVIDRIO (7)
- SIGPI (6)
- SIGAUS (6)
- SIGNUS (3)

Las alegaciones han sido analizadas con el fin de evaluar su estimación o no estimación, su causa y su justificación, en función del contenido del texto de la versión inicial del PIGREMEL.

En relación a las temáticas, la tabla siguiente refleja las alegaciones recibidas sobre las que versan las alegaciones recibidas y su origen, puntualizando que algunos casos las alegaciones pueden corresponder a varias temáticas o, alternativamente, algunas alegaciones se refieren a aspectos que se repiten en distintos capítulos de la versión inicial del Plan y del estudio Ambiental Estratégico. Se incorporan asimismo las alegaciones al documento inicial del Grupo Parlamentario Socialista.

Cap.	Temática	Entidades Alegantes
1.	Introducción	--
2.	Contenido del Plan	--
3.	Ámbito de aplicación	--
4.	Principios estratégicos del Plan	Ecoembes, Recyclia, Sigaus, Ecovidrio, Guelaya, PSOE
5.	Líneas estratégicas del Plan	Guelaya, Ecovidrio, Recyclia, PSOE
6.	Objetivos de gestión	Recyclia, Signus, Sigaus, Guelaya, PSOE
7.	Situación actual	Recyclia, Ecoembes, Ecovidrio, Sigaus, Signus, Guelaya, PSOE

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Cap.	Temática	Entidades Alegantes
8.	Prognosis de generación y gestión 2017 – 2022 y necesidades de nuevas infraestructuras	Recyclia, Autoridad Portuaria, PSOE
9.	Conclusiones y Análisis DAFO	--
10.	Necesidad de nuevos tratamientos e infraestructuras	Ecoembes, Recyclia, Ecovidrio, PSOE
11.	Criterios de ubicación de las nuevas instalaciones	Autoridad Portuaria
12.	Programa de Prevención y Reutilización	Ecoembes, Ecovidrio, Recyclia, Signus, Guelaya
13.	Programa de recogida para residuos domésticos y asimilables	Ecovidrio, Recyclia, PSOE
14.	Programa para la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización	Sigaus, Ecoembes, Signus, Guelaya
15.	Programa de reducción del vertido y eliminación. Valorización de materiales secundarios procedentes del tratamiento de residuos.	Autoridad Portuaria, Signus, Sigpi, Guelaya
16.	Programa de responsabilidad ampliada del productor del producto	Ecoembes, Ecovidrio, Sigaus
17.	Programa para una gestión y seguimiento eficaz	--
18.	Suelos contaminados	--
19.	Inversiones y financiación	Ecoembes
20.	Aspectos organizativos	--
	Otros	SIGPI, Guelaya (final)

21.4 TRATAMIENTO DE LAS ALEGACIONES

Tras el análisis de las alegaciones presentadas, se considera que el contenido y la temática de las mismas no alteran básicamente el texto presentado a exposición pública, ni tampoco los objetivos y el plan previsto.

Mayoritariamente son modificaciones que completan en algunos apartados lo ya incluido, o corrigen algún error o bien precisan mejor el texto de la versión inicial.

Como resultado de la estimación de alegaciones se ha modificado o incluido el texto en el documento según el alcance de cada caso.

En el apartado a continuación se han estructurado las alegaciones y el tratamiento dado presentando las alegaciones y sus respuestas agrupadas por alegantes.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

La estimación o desestimación de las alegaciones puede ser de forma completa o parcialmente y las causas principales son:

1. Estimación debida a:
 - una errata en el texto o datos presentados
 - para realizar una modificación en la documentación
 - por una precisión que matiza un texto concreto.

2. Desestimación debida a:
 - por no procedencia en el contenido del Plan,
 - por diferencia de orientación, oportunidad, etc. o
 - porque es un tema que se refiere a un documento o normativo ajeno al Plan.

3. Por último, también se consideran desestimadas aquellas cuya propuesta se considera ya incluida en el texto de la versión inicial del Plan.

21.5 RESPUESTAS

Guelaya - Ecologistas En Acción

Alegación nº1 (RESUMEN):

No puede considerarse valorización energética a los residuos incinerados en la planta incineradora de Melilla porque, según PEMAR, su factor de eficiencia R-1 es inferior a 0.60.

Respuesta:

La alegación presentada no se ajusta a la realidad. En efecto, la eficiencia energética R1 de la planta incineradora de residuos de Melilla ha sido calculada de acuerdo a la normativa y líneas de interpretación publicadas por la comisión europea, aplicando el factor de corrección climático según aprobó la Comisión Europea y se ha transpuesto a la Normativa Española mediante la Orden 699/2.016 de 9 de mayo.

Aplicando dicha normativa, vigente en la actualidad, se obtiene para el año 2.016 un valor R1 = 0,722, y para el año 2017 un valor R1= 0,728 claramente superior al valor 0,6 fijado por la Ley 22/2011, de residuos, y por tanto se clasifica el tratamiento de la planta como operación de valorización R1.

Desde el año 2.010, viene aplicándose un plan de mejora energética en la planta de valorización energética de Melilla por parte de la entidad gestora, que ha generado una

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

evolución positiva en la eficiencia energética, y que confirma un aumento de la cantidad de energía producida por unidad de residuo valorizado. Se desestima.

Alegación nº2 (RESUMEN):

El actual modelo de gestión de residuos en Melilla no cumple con lo preceptivo, marcado en las normativas europeas y españolas sobre tratamiento y gestión de residuos, y podría ocasionar un perjuicio económico a la ciudad de Melilla. Hace una serie de consideraciones sobre la incineración de otros residuos no domésticos como residuos industriales peligrosos y lodos.

Respuesta:

La alegación no responde a la realidad. El modelo propuesto de gestión de residuos de Melilla se ajusta a todas normativas vigentes: Directiva Europea sobre Residuos, Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, y Plan nacional PEMAR.

El modelo elegido presenta un vertido cero de residuos sin tratar. Todo el residuo generado en Melilla recibe tratamiento, permitiendo una gestión integrada y optimizada, adecuada al entorno particular de Melilla.

El plan propuesto cumple con el artículo 8 de la vigente ley 22/2011 de residuos, correspondiente a la jerarquía establecida por la Directiva, modificada en el apartado de biorresiduos, debidamente justificado por un análisis de ciclo de vida, tal y como establece el punto 2 del citado artículo 8. En efecto, en Melilla, dadas las condiciones de espacio disponible y modelo de actividad económica, no se justifica un tratamiento de reciclado de la materia orgánica, que carece de aprovechamiento del material reciclado obtenido por ausencia de actividad agrícola suficiente, frente a la opción elegida de incineración con recuperación energética de los residuos orgánicos.

Por lo demás, los porcentajes de recuperación de materiales y recogida separada de las fracciones metal, papel y cartón, vidrio y plásticos, se ajustan a lo dispuesto en la normativa.

Asimismo, en materia de residuos de la construcción y demolición, se alcanzan los objetivos propuestos del 70%.

La incineración con recuperación energética de residuos de Melilla también trata residuos peligrosos, valorizándolos energéticamente y evitando su desplazamiento a la península para tratamientos más caros y menos adecuados, minimizando el transporte y traslado de residuos. Se desestima.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Alegación nº 3 (RESUMEN):

Los objetivos de gestión que establece el PIGREMEL no sirven para alcanzar los niveles de reciclado que establece PEMAR e introducen, de forma capciosa, artimañas para asemejar su expresión a la que aparece en la ley cuando, la realidad, es que se apartan claramente de los fines que establece la misma. Se hace referencia concreta al caso de los envases.

Se sugiere que se introduzca la referencia a que la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.

Respuesta:

Estando de acuerdo en que se está, en este momento lejos de los objetivos de reciclado que propone el PEMAR, el Plan avanza hacia mejoras sustanciales y medidas para incentivar la prevención y el reciclaje de residuos, complementando con nuevas acciones e infraestructuras la situación actual.

El Plan no pretende engañar ni disfrazar ningún tratamiento, sino que está suficientemente justificado en cada uno de sus apartados y es coherente con la realidad actual y totalmente posibilista. El modelo escogido se justifica en la memoria del plan sobre la base de las características geográficas de la Ciudad, la necesidad de avanzar hacia la suficiencia, la máxima valorización en la propia Ciudad, el objetivo de vertido cero, y aprovechando las posibilidades de las instalaciones existentes para dar solución a otras fracciones de residuos de origen comercial e industrial.

La modificación en la jerarquía de gestión en el caso de envases está plenamente justificada sobre la base del Análisis de Ciclo de Vida tal como se recoge en la Directiva Marco y en la Ley 22/2011 de Residuos y Suelos contaminados. Igualmente las condiciones particulares de Melilla con una elevadísima densidad de población y ausencia de actividades potencialmente consumidoras de compost justifican que no se opte por el reciclaje de los biorresiduos.

La propia normativa española y europea permite modificar la jerarquía de residuos de forma justificada y sobre la base de un análisis de ciclo de vida en cualquier caso se considera positivo marcar como objetivo conseguir un elevado nivel de reciclaje incluso en estas circunstancias por lo que se acepta parcialmente la alegación y se modifica el texto en el borrador final.

Alegación nº 4 (RESUMEN):

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

La contribución de ECOEMBES está destinada al reciclaje de envases y sin embargo, los envases serán incinerados. Esto supone una subvención encubierta a la eliminación de residuos realizada con fondos que deberían tener como único objetivo el reciclaje.

Respuesta:

En España esta responsabilidad ampliada del productor se establece en la legislación sobre residuos, en concreto, en el Título cuarto "Responsabilidad ampliada del productor del producto", de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Mediante la Responsabilidad ampliada del productor del producto se transfiere el coste y la obligación de gestión de los productos, que con su uso se convierten en residuos, a sus fabricantes, para promover la prevención y la mejora en la reutilización, el reciclado y la valorización de residuos.

Como se ha justificado en la respuesta a la alegación primera, la incineración con recuperación de energía en Melilla es un tratamiento de valorización y por tanto queda desvirtuado el sentido de la alegación. Las aportaciones al tratamiento de valorización energética están plenamente justificadas. Se desestima.

Alegación nº 5 (RESUMEN):

El objetivo de reducción del 10%, que aparentemente es fácil de conseguir por la disminución de producción de residuos desde 2010, en realidad será casi imposible de cumplir si no se toman otras medidas, además de las que se recogen en el EaE. Tampoco se podrá cumplir por el aumento previsto de población y de actividad comercial

Respuesta:

En este caso se trata de una opinión expresada sobre un resultado futuro, no de una afirmación fundamentada en resultados o datos. Cabe recordar, no obstante, que la reducción del 10% respecto del 2.010 se refiere a la generación de residuos per cápita, y, por tanto, no se ve afectada por un aumento de población, que obviamente supone una mayor generación de residuos en términos absolutos.

Por otra parte es en el Plan donde se incorpora el Programa de Prevención de residuos mientras que en la EAE sólo recoge el programa de forma resumida.

Consideramos que la exposición llevada a cabo no altera los principios o el modelo de gestión propuesto y tampoco se aportan nuevas medidas a incorporar al Plan para complementar las propuestas. Se desestima.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Alegación nº6 (RESUMEN):

Los principios de autogestión y proximidad no justifican la inversión de la jerarquía de gestión de residuos ni el mantenimiento de la eliminación por incineración. De nuevo se insiste en que puesto que la incineración no es valorización, los residuos deberían transportarse a la península para su tratamiento.

Respuesta:

Una vez más, se fundamenta la alegación en la creencia de que estamos ante un sistema de incineración que no cumple con la condición de valorización energética. Al verificarse que esta hipótesis es falsa, como se ha demostrado en la respuesta a la alegación nº 1, también queda invalidada la alegación 6ª.

Se afirma que el traslado de residuos a otras comunidades no tienen ningún impacto ambiental sin aportar ningún dato y sin realizar ninguna valoración del mismo cuando es bien sabido el transporte es una de las actividades de mayor impacto en la gestión de residuos: ruidos, olores, consumo de combustibles, emisiones, etc.

Finalmente, recordar la sentencia del Tribunal Supremo nº 216/2017 al recurso de casación 108/2016, interpuesto por Ecovidrio, en la que se establece que los residuos destinados a eliminación, cualquiera que sea su naturaleza, y los residuos domésticos mezclados, es decir, los no provenientes de recogida selectiva, destinados a la valorización, se sujetarán a los principios de autosuficiencia y proximidad. Ello quiere decir que estos flujos de residuos deberán eliminarse o valorizarse en el territorio de la Comunidad Autónoma que se generen, siempre que existan instalaciones habilitadas para ello, como es el caso de Melilla para tales flujos de residuos. Se desestima.

Alegación nº 7 (RESUMEN):

La disminución del 50% de los residuos incinerados aliviaría la colmatación actual del vertedero de residuos no peligrosos, que contiene cenizas de fondo de la incineradora, sin protección alguna actualmente, y sin utilización, ya que nunca han disminuido en el vertedero. La incineradora ha generado la necesidad de nuevas infraestructuras para residuos peligrosos (cenizas volantes) y un vertedero de residuos no peligrosos para cenizas y escorias de fondo, que necesitan en primer lugar ser maduradas en el vertedero de inertes, y posteriormente ser llevadas al vertedero de RNP, a pesar de que, según nuestra consideración, no se ha demostrado que las cenizas y escorias de fondo puedan catalogarse como RNP.

Respuesta:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

La implantación de la Planta incineradora con valorización energética ha permitido la clausura del vertedero de residuos urbanos existentes en Horcas coloradas, la regeneración y restauración del espacio degradado por años de vertidos en el frente litoral y la generación de energía evitando el consumo de combustibles y las emisiones de la central térmica. Como se refleja en el Plan, actualmente las escorias, que se catalogan como residuo no peligroso en la Unión Europea y que han sido analizadas verificándose que son residuos no peligrosos, se acumulan en la celda RNP pero en el Plan se prevé su reutilización como áridos secundario tal y como se hace en otras comunidades. Por otra parte, y en relación al tratamiento de los residuos se está proponiendo disminuir en un 50% los residuos incinerados, que es un proceso de valorización y obtención de energía sin que se proponga un tratamiento alternativo a dichos residuos y sin tener en cuenta que la energía que dejaría de producirse, obligaría a un mayor consumo de fuel en la central térmica y a mayores emisiones atmosféricas. Asimismo, se reitera lo expuesto en la respuesta a la alegación nº 6. Se desestima.

Alegación nº 8:

Las consecuencias ambientales, sociales y económicas del traslado de residuos a la península son positivas. Además estará subvencionada por la inyección del estado en Melilla.

Respuesta:

Se presenta una alegación basada en afirmaciones sin ninguna justificación documental, frente al modelo propuesto, debidamente justificado en términos ambientales y económicos en la memoria y estudio de impacto ambiental del Plan. Es bien conocido que los transportes interprovinciales, junto con el vertido incontrolado, son los aspectos más problemáticos de la gestión actual de los residuos en general y los que dan lugar a las mayores emisiones de gases de efecto invernadero.

Las aportaciones del Estado al transporte de residuos, están previstas en la ley 22/2011, aunque la realidad es que dicha subvención al transporte de residuos no se ha llevado a cabo ni está prevista y que previamente se requiere una adecuada justificación de la imposibilidad de tratamiento in situ, cosa que en el Plan director se demuestra que es perfectamente viable. En esta situación, difícilmente se puede justificar la aplicación de la disposición adicional tercera de la ley de residuos, citada por Guelaya. Se reitera lo expuesto en la respuesta a la alegación nº 6 y se desestima ya que la afirmación no está justificada.

Alegación nº 9 (RESUMEN):

Son necesarias nuevas medidas de prevención y de fomento del reciclaje en la Ciudad de Melilla. Se proponen:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

1.- Reducción de uso de plásticos y tasas específicas para evitar el uso de plásticos en general y bolsas de plástico en particular.

2.- Deben establecerse normativas que favorezcan convenios y acuerdos con las grandes superficies, supermercados y pequeños comercios para poner en marcha la recogida de envases mediante el sistema de retomo, recogido en la ley de residuos actual, según el criterio de responsabilidad ampliada del productor.

Respuesta:

El plan establece en su apartado de propuestas, buena parte de lo expuesto en la alegación. A nivel nacional, el borrador de Real decreto sobre reducción del consumo de bolsas de plástico contempla la prohibición de entrega de bolsas gratuitas en el año 2018 y la eliminación de las bolsas de plástico en 2020 con excepciones para las bolsas compostables y la gruesas reutilizables, por lo que una vez aprobado dicho borrador, será normativa de obligado cumplimiento también en Melilla. No obstante, se incorpora al borrador final las referencias contenidas en la alegación entendiéndose siempre que la Ciudad Autónoma no tiene la competencia para imponer el sistema de devolución y retorno (SDDR) ya que está establecido a nivel nacional que el cumplimiento de la RAP se puede realizar mediante este sistema o mediante sistemas de gestión colectivos, indistintamente y sin establecer predominio de uno sobre otro. Se estima parcialmente.

Alegación final:

La evaluación ambiental estratégica del presente plan de gestión de residuos debe ser negativa, debido a que no cumple los objetivos mínimos establecidos en la legislación comunitaria y nacional para salvaguardar la salud pública y el medio ambiente, ni supone una disminución de emisiones de efecto invernadero, en contra de la lucha contra el cambio climático, al perpetuar la combustión de más de 100 toneladas diarias de residuos, sin cumplir las normas de eficiencia.

Respuesta:

La Declaración ambiental como resultado de la evaluación ambiental del Plan se realizará sobre el Borrador Final por el Órgano ambiental.

Por otra parte, se reitera en el concepto erróneo de que la valorización energética no cumple las normas de eficiencia, lo que ya ha sido contestado en puntos anteriores. A la vista de todo lo expuesto en las respuestas anteriores a cada una de las alegaciones, se desestima.

Autoridad Portuaria

Alegación nº 1 (RESUMEN):

Posibilidad de utilizar las escorias como material de relleno siempre que cumplan las exigencias del material de relleno. Ello solventaría a la vez dos problemas: se liberaría espacio en el actual vertedero y se disminuiría el impacto que produciría el transporte por mar del material proveniente de canteras de la Península. Además, en el punto 2.3 "Análisis de la situación actual", no comenta que el motivo por el que en la actualidad los productos de tratamiento de RCDs tienen poca salida, es por el precio, superior a la media nacional.

Respuesta:

El uso de escorias de incineración como áridos reciclados es una opción bien establecida en Europa y en otras Comunidades Autónomas del estado español. Las escorias de incineración se incluyen en el catálogo de residuos utilizables en la construcción (<http://www.cedexmateriales.es>) y es una práctica incluida en el documento BREF sobre Mejores Tecnologías disponibles para la incineración de residuos publicado por la unión europea. Concretamente el uso de las mismas para rellenos en infraestructuras portuarias ha sido ya utilizado con éxito en países del norte de Europa y es una opción totalmente en línea con los principios de la economía circular, además de permitir alargar la vida útil del vertedero de Melilla.

Respecto de la observación sobre el coste del árido reciclado, efectivamente la aplicación de incentivos económicos facilita la reutilización y el PIGREMEL contempla la posibilidad de actuaciones en este sentido.

Se acepta la alegación y se incluye esta propuesta en el Borrador final.

Alegación nº 2 (RESUMEN)

"Criterios de ubicación de las nuevas infraestructuras" incluye como criterio de exclusión las zonas de dominio público marítimo terrestres y al incluirse dentro estas zonas el puerto, esta Dirección considera necesario que se matice y no se excluya los terrenos del puerto como posible ubicación de nuevas infraestructuras.

Respuesta:

En el PIGREMEL 2017-2022 se recoge (11.1 Criterios de exclusión):

"Incluyen las restricciones relacionadas con la ubicación de nuevas instalaciones, a menos que la normativa de regulación específica lo permita. Son los siguientes:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

- Dominio Público Marítimo Terrestre: se evitará la ocupación de nuevos espacios en dicho Dominio excepto si la actuación prevista supone una mejora ambiental, si supone la mejora de zonas degradadas o si la instalación está orientada a incrementar la reutilización y reciclaje de residuos. En cualquier caso, se deberá asegurar en el trámite de evaluación de impacto ambiental de los nuevos proyectos que sea posible compatibilizar la mejora de los espacios costeros con la existencia de un espacio que permita un correcto tratamiento de los residuos de Melilla.

- Áreas con figura de protección, en particular las incluidas en la Red Natura 2000.

- Áreas marinas protegidas.

No obstante, se podrá autorizar expresamente el uso de un área determinada para las infraestructuras de gestión de residuos, con independencia de los criterios generales del presente documento, en tanto se cumpla la normativa vigente y los correspondientes procedimientos administrativos de autorización, en particular los procedimientos de evaluación del impacto ambiental de la instalación en cuestión, si bien deberá justificarse dicha elección.”

Sin embargo a efectos de clarificar en el Borrador Final se hace una mención específica a la posibilidad de utilizar determinadas áreas como el Puerto o la planta EDAR para infraestructuras de gestión, con justificación.

Por otra parte, es cierto que en la EAE se simplifica este punto y puede dar lugar a interpretaciones erróneas.

Se acepta la alegación y se modifica el apartado 2.4.1 de la EAE para incluir el párrafo completo.

Alegación nº 3 (RESUMEN):

En el horizonte del PIGREMEL (año 2022) se verá sobrepasada la capacidad de tratamiento de la incineradora. Sería conveniente incluir, con los datos actuales, la vida útil que le queda a la actual Planta tratamiento de la misma, qué solución se le daría.

Respuesta:

En el PIGREMEL, se evita que se sobrepase la capacidad de la incineradora mediante la adopción de medidas para la separación y recogida selectiva de residuos que ahora se incineran y que se destinarán a plantas de reciclaje y medidas para incrementar la cantidad y calidad de residuos de papel y cartón y vidrio que ya se recogen en la actualidad de forma separada.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Por otra parte la planta incineradora es objeto de mejora continua y actualización permanente que y ha ido adaptando las mejores tecnologías disponibles para reducir las emisiones e incrementar su eficiencia energética de manera que su vida útil va mucho más allá de la vigencia del presente PIGREMEL.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

ECOEMBALAJES ESPAÑA SA (ECOEMBES)

Alegación nº 1 (RESUMEN):

En relación al principio de suficiencia y proximidad y por cuestiones de seguridad jurídica, ECOEMBES considera que debería incluirse la referencia expresa de que tales principios sólo resultan aplicables respecto a la eliminación y valorización de residuos domésticos mezclados.

Respuesta:

Se acepta en base a diversas sentencias, entre ellas la reciente Sentencia del Tribunal Supremo de 9 de febrero de 2017 (Sala de lo Contencioso Administrativo)

Se acepta y se modifica el enunciado para recoger que el principio de proximidad aplica cuando se trate de residuos destinados a eliminación, y para los residuos domésticos mezclados destinados a la valorización, siempre y cuando dispongan en su ámbito territorial de instalaciones adecuadas para ello, como es el caso.

Alegación nº 2 (RESUMEN):

Sugiere introducir una puntualización en la página 16 del Plan donde se refiere al principio de “quien contamina, paga” sobre los costes que financian de acuerdo con el régimen de responsabilidad ampliada del productor, indicando expresamente que en el caso de los residuos domésticos los costes financiados son exclusivamente los costes adicionales, según lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 10 de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, que establece expresamente cuáles son los costes que deben abonar los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor.

Respuesta:

El principio “quien contamina, paga” es un principio estratégico del Plan mientras que la modificación sugerida, se refiere muy concretamente a los residuos de envases domésticos y las disposiciones de la Ley 11/1997.

Se estima parcialmente la alegación y se modifica el redactado de acuerdo a lo que establece el artículo 32.1 de la ley 22/2011.

Alegación nº 3 (RESUMEN):

ECOEMBES solicita que se ajuste la redacción de las medidas incluidas en el modelo de recogida selectiva de las fracciones de residuos anteriormente señaladas, en el sentido de que

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

si afectasen a residuos de envases que estén sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor deberá estarse a lo negociado y suscrito en los convenios firmados entre la Ciudad Autónoma y los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor de envases (ECOEMBES, entre otros), de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley 11/1997.

Respuesta:

Se toma en consideración la alegación, indicando sin embargo que son los convenios los que deben adaptarse a la normativa aplicable en cada momento y no el modelo de recogida el que debe ajustarse a los convenios existentes.

Se incluirá en el capítulo relativo a los modelos de recogida selectiva que, para los envases y residuos de envases sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor, el modelo y la colaboración entre la entidad local y la entidad a la que se le asigne la gestión del sistema, se llevará a efecto mediante la firma de convenios de colaboración entre ambas partes.

Alegación nº 4 (RESUMEN):

El alegante está de acuerdo en que no se justifica una planta de clasificación por razones de economía de escala. Sin embargo, desaconseja la opción de prensa horizontal de envases para conseguir una compactación de hasta 12 kg/cm², alegando que esta elevada compactación dificulta la separación y reciclaje posterior en las plantas de clasificación.

Respuesta:

Se acepta parcialmente En el PIGREMEL no se fija cual será la tecnología finalmente elegida para la compactación, pero se acepta la alegación y se modificará el párrafo final a fin de introducir como criterio para valorar la alternativa más adecuada, aquella que permita maximizar el reciclaje efectivo de los residuos:

La alternativa final entre el sistema de compactación o prensado vendrá determinada por la mejor opción que asegure la máxima eficiencia en la separación y reciclado real de los envases. En la licitación y tramitación de la planta y su proyecto ejecutivo donde se han de detallar, calcular, delinear y presupuestar debidamente las obras e instalaciones, además del correspondiente estudio de impacto ambiental.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Alegación nº 5 (RESUMEN):

Programa de responsabilidad ampliada del productor del producto. Se propone en la página 192 una nueva redacción del párrafo que comienza como “la dotación de los contenedores necesarios...” para matizar el redactado de acuerdo a los establecido en la ley de envases.

Respuesta:

Se acepta y se modifica el redactado de acuerdo a la alegación presentada.

Otros aspectos: se incluye un detalle de errores tipográficos o de redactado que se toman en consideración

SIGPI

Las alegaciones de esta entidad se refieren a la necesidad de modificar la normativa estatal de gestión de aceites usados. Del párrafo final de estas alegaciones, se entiende que son alegaciones elaboradas inicialmente en relación al PEMAR y a una posible nueva regulación sobre aceites usados por lo que no son procedentes a efectos del PIGREMEL 2017-2022 ya que las modificaciones de la Ley estatal vigente que regula los aceites usados R.D. 679/2006 no es competencia de la Ciudad Autónoma.

La respuesta de la entidad Sigpi no afecta al plan director, en tanto que este tiene obligatoriamente que respetar la normativa superior vigente. En el caso que afecta a Sigpi, se trata del RD.679/2006 sobre aceites usados. Todas las propuestas que se presentan en su escrito requieren de una previa revisión del citado RD para su correspondiente aplicación en la gestión de los aceites usados en Melilla y por tanto deben ser desestimadas.

RECYCLIA en representación de las Fundaciones Ecoasimelec, Ecofimática y Ecopilas

Alegación nº1 (RESUMEN):

Esta alegación es similar a la nº 1 presentada por Ecoembes por lo que se estima de la misma manera

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Alegación nº2 (RESUMEN):

En el principio de “quien contamina, paga” se sugiere revisar la redacción del último párrafo ya que induce a confusión respecto de los costes que deben asumir los sistemas de RAP de RAEEs, pilas y baterías.

Respuesta:

Se acepta la alegación y se ha revisado el redactado.

Alegación nº3 (RESUMEN):

Se solicita que se elimine la referencia a la reutilización de baterías en los propios talleres de automoción.

Respuesta: El Real Decreto 20/2017 Sobre Vehículos al Final de su Vida Útil establece expresamente que la extracción de piezas y componentes para su reutilización y comercialización, únicamente, podrá realizarse en un Centro Autorizado de Tratamiento (CAT) y siempre de vehículos que, previamente, hayan causado baja definitiva en el Registro General de Vehículos de la DGT y hayan sido descontaminados. Por tanto no puede hacerse en taller, aunque el taller sí puede adquirir una batería de segunda mano en el CAT para su reutilización.

Se estima la alegación y se modifica el redactado de este punto.

Alegación nº4 (RESUMEN):

Los objetivos establecidos en el PIGREMEL son mayores que los contemplados en Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, por lo que deben rectificarse.

Asimismo se solicita incorporar en el apartado de “Objetivos” la completa referencia para el cálculo del objetivo nacional de recogida separada de RAEE.

Respuesta:

Los objetivos establecidos en el plan se ajustan a los Reales decretos de pilas y RAEE. Asimismo, entendemos que el artículo 31.3 de la ley 22/2011 de residuos se refiere las obligaciones de los productores de productos que con el uso se convierten en residuos pero no

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

a objetivos de recogida separada para su tratamiento. El artículo mencionado no es incompatible con que la Ciudad Autónoma se proponga conseguir objetivos de reciclaje más amplios.

Se desestima la primera parte y se acepta la segunda con lo que se revisa el redactado para incorporar la sugerencia.

Otros aspectos: se incluye un anexo con detalle de errores tipográficos o de redactado que se toman en consideración.

Sigaus

Alegación nº1 (RESUMEN):

Esta alegación es similar a la nº 1 presentada por Ecoembes por lo que se estima de la misma manera

Alegación nº2 (RESUMEN):

En la página 28 del PIGREMEL se sugiere modificar la frase:

- Recogida del 100% del aceite usado generado y valorización del 100% del aceite regeneración.

Por

- Recogida del 100% del aceite usado generado y valorización del 100% del aceite usado recogido, destinándolo a valorización energética o a regeneración.

Respuesta:

Se acepta

Alegación nº3 (RESUMEN):

Se sugiere la revisión de los datos de tratamiento de aceites usados en la situación actual por discrepancias entre la cantidad recogida por Sigaus y las toneladas incineradas.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Respuesta:

Los datos de la tabla proceden de las memorias anuales de Remesa que no sólo aceites recibe incluidos en el esquema de responsabilidad ampliada gestionado por Sigaus.

Alegación nº4 (RESUMEN):

Incluir en la descripción del proceso de valorización energética de los aceites industriales usados el tratamiento previo que se aplica a dichos aceites (tratamiento físico-químico de filtrado y decantación) con carácter previo a su combustión, puesto que de lo contrario la referida descripción puede inducir a error, ya que podría interpretarse que no se gestionan de manera correcta dichos residuos.

Respuesta:

Se acepta y se amplía la descripción

Alegación nº 5 (RESUMEN)

En la descripción del centro CAT-VFU, delimitar en el texto de la Versión inicial del Plan, de manera clara y expresa, y en línea con lo dispuesto por la normativa vigente, qué aceites usados generados están sometidos a la responsabilidad ampliada de los productores de vehículos (aquellos incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 20/2017), y cuáles están sometidos a la responsabilidad ampliada de los productores de aceites industriales de reposición (aquellos que entran dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 679/2006).la descripción del proceso de valorización de aceite

Respuesta:

Se acepta y se revisa el redactado a la luz del nuevo RD 20/2017

Alegación nº 6 (RESUMEN)

SIG AUS considera conveniente por motivos de seguridad jurídica que se mencione expresamente en la página 191 de la Versión inicial del Plan, de modo semejante al caso de los NFU, la imposibilidad de realizar la regeneración de aceites industriales usados en Melilla.

Respuesta:

Se acepta y se revisa el redactado de acuerdo a lo sugerido

Signus

Alegación nº1 (RESUMEN):

Los objetivos establecidos en el PIGREMEL son mayores que los contemplados en Real Decreto 1619/2005 , de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso, y en el PEMAR 2016-2022 por lo que deben rectificarse.

Respuesta:

En el PEMAR se establece la reutilización, reciclaje o valorización del 100% de los NFU (15,45 y 40% respectivamente). En el Plan se establece como objetivo:

NFU: Identificar posibles acopios abandonados de NFU. Maximizar la preparación para la reutilización y el reciclaje de NFU a través de los SIGs (15% y 45% respectivamente) y la valorización energética de los no reciclables ni reutilizables para conseguir una valorización del 100% de los NFU y vertido cero. No se aprecia contradicción con el PEMAR y se desestima la alegación.

Alegación nº2 (RESUMEN):

Se sugiere la inclusión del párrafo siguiente en el apartado relativo a la gestión de VFU:

"En aplicación de lo dispuesto en el Real Decreto 2012017, los CAT deberán garantizar la correcta gestión de los NFU que comercializan en el mercado de reposición y que proceden de la preparación para la reutilización, mediante su adhesión a un SIG de neumáticos fuera de uso o mediante su entrega a un gestor autorizado, en cantidad igual a la puesta en el mercado por dichos CAT. Los CAT darán información detallada a la Comunidad Autónoma de la gestión realizada."

Respuesta:

No se acepta puesto que la regulación y características de los CAT están contempladas en la normativa nacional y excede el ámbito de actuación del PIGREMEL.

Alegación nº3 (RESUMEN):

Contemplar un capítulo específico relativo al fomento de la utilización de materiales reciclados.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Respuesta:

Se incluye este aspecto dentro del programa de prevención, en el apartado de medidas generales que afectan a la fase de consumo y uso.

Ecovidrio

Buena parte de sus alegaciones coinciden con ECOEMBES, por lo que no se reiteran en el presente documento.

Alegación nº1 (RESUMEN):

Esta alegación es similar a la nº 1 presentada por Ecoembes por lo que se estima de la misma manera

Alegación nº 2 (RESUMEN):

Esta alegación es similar a la nº 2 presentada por Ecoembes por lo que se estima de la misma manera.

Alegación nº 3 (RESUMEN):

En relación con el principio de jerarquía y haciendo referencia a la Directiva 94/62/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases, se indica que, en el caso de envases de vidrio el fomento de la reutilización no tiene carácter preferente frente al reciclado o valorización material, por lo que la en la medida que fomenta la reutilización frente al reciclado en el caso de envases, que se hace en el PIGREMEL es contraria al principio de jerarquía mencionado establecido en la normativa comunitaria.

Se sugiere que se retiren del Programa de Prevención y Reutilización determinadas medidas que hacen referencia al fomento del uso de envases reutilizables en lugar de los envases de un solo uso

Respuesta:

La Directiva 94/62/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases, establece en uno de sus considerandos que en

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

espera de resultados científicos y tecnológicos en materia de procesos de aprovechamiento, la reutilización y el reciclado han de considerarse como procesos preferibles.

Posteriormente la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados establece claramente la jerarquía de gestión de residuos priorizando la reutilización frente al reciclaje y la valorización, si bien se permite alterar la jerarquía, sobre la base de un Análisis de Ciclo de Vida. Aceptando que los envases de vidrio se reciclan al 100% y su proceso de reciclado es un círculo perfecto: de cada envase de vidrio sale otro exactamente igual durante infinitos ciclos, cabe señalar que de aquí no puede deducirse que el fomento de la reutilización no tiene carácter preferente frente al reciclado o valorización material. Por ello se estima parcialmente la alegación. Por una parte, el apartado •jerarquía de gestión se mantiene es su redactado actual, que ya contempla la posibilidad de alterar la jerarquía establecida sobre la base de un análisis de ciclo de vida. Por otra se ha modificado el redactado de las medidas que hacen referencia al fomento del uso de envases reutilizables en lugar de los envases de un solo uso, para introducir el concepto de análisis de ciclo de vida.

Alegación nº 4 (RESUMEN):

ECOVIDRIO solicita que se ajuste la redacción de las medidas incluidas en el modelo de recogida selectiva de las fracciones de residuos anteriormente señaladas, en el sentido de que sí afectasen a residuos de envases que estén sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor deberá ajustarse a lo negociado y suscrito en los convenios firmados entre la Ciudad Autónoma y los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor de envases (ECOVIDRIO, entre otros), de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley 11/1997.

Respuesta:

Se toma en consideración la alegación, indicando sin embargo que son los convenios los que deben adaptarse a la normativa aplicable en cada momento y no el modelo de recogida el que debe ajustarse a los convenios existentes.

Se incluirá en el capítulo relativo a los modelos de recogida selectiva que, para los envases y residuos de envases sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor, el modelo y la colaboración entre la entidad local y la entidad a la que se le asigne la gestión del sistema, se llevará a efecto mediante la firma de convenios de colaboración entre ambas partes.

Alegación nº 5 (RESUMEN):

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Se recomienda eliminar la alusión a los contenedores modelo VACRI, ya que en un futuro los modelos de contenedores pueden cambiar y esta terminología quedaría obsoleta. Más adelante en el documento se sugiere modificar la distancia máxima a recorrer por el productor de 50 m a 100 m.

Respuesta:

Se acepta y se elimina la referencia a este tipo concreto de contenedor. Se acepta también modificar la distancia máxima a recorrer por el productor de 50 a 100 m ya que, aunque la distancia del domicilio al contenedor es un factor influyente en la frecuencia de separación de residuos urbanos, también es cierto que un excesivo nº de contenedores, supone una mayor ocupación del espacio urbano e incrementa los costes ambientales y económicos de la recogida por lo que es necesario lograr una distribución racional de los contenedores que maximice la eficiencia del sistema de recogida.

Alegación nº 6 (RESUMEN)

En la página 54, en relación a la «Recogida Selectiva de Vidrio» se solicita la modificación del párrafo que indica que Ecovidrio deberá hacerse cargo de la limpieza, mantenimiento y reparación de los contenedores proporcionando la justificación para esta demanda.

También se solicita modificar el párrafo donde se indica que “la recogida selectiva de vidrio se realiza mediante el contenedor verde con forma de iglú, con una abertura circular que se encuentran en las aceras y áreas de aportación donde pueden encontrarse varios contenedores juntos. Su contenido es vaciado diariamente, independientemente de la cantidad o volumen de vidrio que puedan contener éstos”.

Respuesta:

Se acepta la primera parte. Respecto de la segunda parte, el párrafo al que se alude define el sistema actual pero no se indique que éste sea el contenedor y la frecuencia en el futuro sino que ambos vendrán dados por un estudio de eficiencia técnico y económico (ver respuesta 5ª).

Alegación nº 7 (RESUMEN):

Se solicita que se elimine la referencia a la planta de tratamiento de vidrio ya que en Melilla no existe ninguna planta de tratamiento de vidrio.

Respuesta:

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Se ha revisado el texto y no se encuentra referencia a la “planta de tratamiento de vidrio” sino que generalmente se refiere al punto acopio y transferencia, no de tratamiento. Se desestima.

Otros aspectos: se incluye un anexo con detalle de errores tipográficos o de redactado que se toman en consideración.

Grupo Parlamentario Socialista- Asamblea de Melilla

En este caso no se trata de alegaciones a la Versión Inicial sino al Borrador inicial por lo que muchas consideraciones ya se incluyeron en la Versión Inicial sometida a exposición pública.

A continuación se comentan las aportaciones que no se habían incluido ya en el Borrador final y que han sido estimadas. Todos los números de página se refieren al Borrador inicial publicado inicialmente para consulta y participación.

Página 31 (borrador inicial), apartado 7.1. Se acepta la enmienda. El texto definitivo substituirá “las diferencias culturales” por “la educación cívica”.

Página 34, apartado 7.3. Enmienda ya aceptada en la versión Inicial. Se mantiene

Página 76, apartado 7.4.2. Se acepta la enmienda. El texto definitivo substituirá “El punto limpio es una instalación” por “Los puntos limpios son instalaciones”

Enmiendas al documento estratégico que se incorporan al PIGREMEL:

Página 19, apartado 4.4 Se acepta la enmienda.

El texto definitivo incorpora los dos párrafos propuestos.

Se han realizado dos campañas dirigidas al sector HORECA del reciclado de vidrio a través de contenedores VACRI y adhesión al reciclado de diferentes locales de hostelería. Se ha realizado también una campaña de recogida de aceites vegetales usados en locales de hostelería.

Se han realizado encuestas o consultas a la ciudadanía sobre distintas materias y sistemas de reciclaje.

Las restantes aportaciones que no se comentan es debido a:

- no procedencia en el contenido de la versión Inicial del Plan
- por diferencia de orientación, oportunidad, etc.o
- porque es un tema que se refiere a una actuación que excede el ámbito del Plan.

Plan Integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022

Por último, tampoco se comentan aquellas cuya propuesta se considera ya incluida en el texto de la versión inicial del Plan.