



**ACIC-AAI-5.095/15**

**RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE POR LA QUE SE FORMULA LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE RECICLAJE, PROMOVIDO POR LA MANCOMUNIDAD DEL ESTE, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOECHES**

La *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental*, regula los mecanismos de acción preventiva entre los que se encuentra el procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria para un proyecto consignado en el Anexo I de la citada Ley.

**ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

Con fecha 11 de marzo de 2015 y referencia de entrada en el Registro nº 10/045597.9/15, tuvo lugar la recepción de la documentación correspondiente a la Documentación Ambiental del proyecto “Complejo Medioambiental de Reciclaje”, promovido por MANCOMUNIDAD DEL ESTE con CIF Q-2801528-G, y domicilio social en calle San Isidro, 1, a efectos del inicio del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinario previsto en el artículo 33 y siguientes de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental*.

Para la realización del Estudio de Impacto Ambiental, se solicitaron sugerencias, de acuerdo a lo especificado en el artículo 34 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*, a los siguientes organismos: Dirección General del Medio Ambiente; Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial; Dirección General de Industria, Energía y Minas; Dirección General de Protección Ciudadana; Servicio de Sanidad Ambiental; Confederación Hidrográfica del Tajo; Ayuntamiento de Loeches; Greenpeace y Ecologistas en Acción.

Con fecha 17 de febrero de 2017 y referencia de entrada en el Registro nº 10/044019.9/17, se presentó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto junto con el resto de documentación básica correspondiente a la solicitud de Autorización Ambiental Integrada (AAI).

De acuerdo con el artículo 16 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación*, se procedió a realizar un periodo de información pública, común para aquellos procedimientos cuyas actuaciones se integran en el de la autorización ambiental integrada, entre los que figura el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con el artículo 11.4.a) del citado *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*. Así, esta información pública lo es también a los efectos de lo establecido en la mencionada *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*.

Con fecha de 3 abril de 2017, se emitió Resolución por la que se sometía a información pública por un periodo de treinta días, el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de





## Comunidad de Madrid

“Complejo medioambiental de reciclaje” y la documentación de la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada de las instalaciones de MANCOMUNIDAD DEL ESTE.

El anuncio en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, se llevó a cabo con fecha 11 de abril de 2017, quedando disponible la documentación en el portal institucional de la Comunidad de Madrid [www.madrid.org](http://www.madrid.org) así como en las dependencias de la Comunidad de Madrid y en el Ayuntamiento de Loeches.

A efectos de lo establecido en el art. 37 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*, se remitió copia del EsIA a instituciones y administraciones afectadas, solicitando la remisión de informe en materia de su competencia. Se realizaron consultas a: Dirección General de Aviación Civil; Ayuntamiento de Loeches; Dirección General de Carreteras e Infraestructuras; Confederación Hidrográfica del Tajo; Dirección General de Protección Ciudadana; Dirección General de Industria, Energía y Minas; Dirección General de Sanidad Ambiental; Dirección General de Agricultura y Ganadería (Área de Vías Pecuarias); Comisionado del Gobierno de la Comunidad de Madrid para el Cambio Climático; y Dirección General de Urbanismo. Se recibieron contestaciones únicamente de la Dirección General de Protección Ciudadana; Dirección General de Carreteras e Infraestructuras; Confederación Hidrográfica del Tajo y Dirección General de Industria, Energía y Minas.

Durante el periodo de información pública, se recibieron alegaciones de Ayuntamientos, grupos políticos, asociaciones ecologistas y otros tipos de agrupaciones, y particulares, que se han tenido en consideración a la hora de redactar este documento.

En el Anexo I se describen los datos esenciales del proyecto. El Anexo II recoge un resumen del Estudio de Impacto Ambiental.

Con fecha 30 de noviembre de 2017 se procedió a realizar el trámite de audiencia de acuerdo a lo establecido en el artículo 82 de la *Ley 39/2015, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común*, adjuntando informe técnico. Se han presentado alegaciones por parte de la MANCOMUNIDAD DEL ESTE que se han tenido en consideración en la redacción de la presente DIA.

### ALEGACIONES E INFORMES SECTORIALES

Como consecuencia del trámite de información pública se han recibido un total de 42 escritos de alegaciones (algunos de ellos conteniendo, a su vez, escritos de alegaciones independientes) al Estudio de Impacto Ambiental y Solicitud de Autorización Ambiental Integrada del proyecto “Complejo Medioambiental de Reciclaje”: Ayuntamiento de Villalbilla, Ayuntamiento de Torres de la Alameda, Ayuntamiento de Loeches, Asociación Ecologista del Jarama “El Soto”, Ecologistas en Acción, Juntos por Loeches, Somos Velilla, Unidad Popular de Velilla de San Antonio, Ahora Arganda, EQUO, Somos Torres y particulares.

Estas alegaciones, y su contestación por el promotor, se encuentran en el expediente administrativo ACIC-AAI-5.095/15, para su consulta en los términos legalmente establecidos.





## Comunidad de Madrid

La contestación a las alegaciones recibidas fue remitida por la MANCOMUNIDAD DEL ESTE con fecha 14 de julio de 2017 mediante escrito de referencia de entrada en el Registro de esta Consejería nº 10/220345.9/17. En el escrito recibido, y tras el análisis de las alegaciones, el promotor propone incorporar al proyecto las siguientes medidas y estudios:

- El programa de vigilancia ambiental contendrá estudios olfatométricos correctivos y predictivos, el primero de los cuales se realizará en el plazo máximo de un año desde la puesta en funcionamiento del Complejo.
- Se llevará a cabo un mantenimiento exhaustivo y periódico del sistema de desodorización por biofiltración.
- Se remitirán balances de masas medios estimados cuando se encuentren flujos estables de residuos representativos de las variables socioeconómicas.
- Se emplearán vehículos de bajas emisiones (“Cero Emisiones” o “ECO”) para la operativa de la instalación, siempre que existan alternativas comerciales viables.
- Se instalará un sistema de paneles termodinámicos para instalaciones de agua caliente sanitaria.
- De manera previa al tendido de la línea eléctrica de suministro al Complejo, se realizará un estudio de la potencial afección a las aves de dicha línea eléctrica, en el que se establecerán las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, conforme al *Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto*. Asimismo, se analizará la presencia o ausencia de hábitats de interés comunitario (prioritarios y/o no prioritarios).
- Durante la ejecución del proyecto constructivo, se llevará a cabo un análisis detallado de la topografía del terreno, que incluirá un plano de líneas de drenaje.
- Durante los trabajos correspondientes a la redacción del Informe Base del Suelo y de las Aguas Subterráneas (IBSAS) Fase 2, que se llevarán a cabo una vez se concrete el proyecto de expropiación de los terrenos previstos para la implantación del Complejo, se incluirá un análisis detallado de la geología e hidrogeología de dichos terrenos.
- Se hace entrega en el documento de contestación a las alegaciones de un análisis de la productividad agraria de los terrenos seleccionados para la implantación del Complejo, en el que se han contemplado los usos agrícolas (históricos y actuales) que presentan dichos terrenos.
- Durante la tramitación del proyecto constructivo, se incluirá un Estudio de contaminación lumínica que analice la creación de nuevas fuentes de luz asociadas al Complejo.
- Antes del inicio de las obras de construcción, se realizará un estudio predictivo de vibraciones.





## Comunidad de Madrid

- Se hace entrega en el documento de contestación a las alegaciones de información acerca de la durabilidad y comportamiento del plástico que envolverá las balas de rechazo que irán el depósito.
- Durante la tramitación del proyecto constructivo, se llevará a cabo un estudio de tráfico y movilidad que analice el funcionamiento de la carretera M-206, así como de la solución propuesta para el acceso al mismo (glorieta CLH) con el nuevo tráfico asociado al funcionamiento del Complejo.
- En el proyecto constructivo y, en coordinación con el Ayuntamiento de Loeches, se concretará la solución propuesta en el Estudio de integración paisajística en cuanto al número y localización de los ejemplares a plantar.

A continuación, se resumen aquellos aspectos de carácter ambiental puestos de manifiesto en los informes sectoriales:

### Confederación Hidrográfica del Tajo

Con fecha 17 de mayo de 2017, la Confederación Hidrográfica del Tajo informa lo siguiente: “Según la documentación presentada, no se van a realizar vertidos de aguas residuales al dominio público hidráulico, por lo que no procede la emisión del informe previsto en el artículo 19 del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Si no puede conseguirse vertido cero, el excedente deberá ser conducido a una red de saneamiento para su posterior tratamiento en una EDAR municipal. En este sentido, dada la localización del Complejo Medioambiental, se considera que la más adecuada sería la EDAR de Torres de la Alameda, cuyo titular es el Canal de Isabel II. En este caso, de acuerdo con el artículo 245.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), la autorización corresponderá al órgano autonómico o local competente.

En cuanto al sistema de evacuación de las aguas pluviales limpias a cauce, así como cualquier otra actuación que afecte al dominio público hidráulico o a su zona de policía, el promotor de la AAI deberá solicitar al Organismo de cuenca las autorizaciones que fueran necesarias para el aprovechamiento de dichas aguas, las cuales, en cualquier caso, no forman parte del contenido de la AAI.”

### Dirección General de Carreteras

Con fecha 26 de julio de 2017, la Dirección General de Carreteras emite informe en el que deja constancia, entre otras, de las siguientes cuestiones:

- En el caso de que la cesión del tramo de la M-206 al Ayuntamiento de Loeches, cualquier futura actuación en esta vía (dado que el acceso al Complejo se encuentra en un tramo de dicha carretera) será competencia del citado Ayuntamiento, debiendo





## Comunidad de Madrid

ser éste el que establezca las condiciones que deban cumplir las nuevas conexiones y acceso al mismo.

- En todo caso, si la cesión del tramo de la carretera M-206 no se llevara a cabo o se retrasara, deberá ser de aplicación la normativa en vigor de la Comunidad de Madrid en materia de carreteras y, en concreto, la *Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid* y su Reglamento, aprobado por *Decreto 29/1993, de 11 de marzo*, así como la *Orden de 3 de abril de 2002 que desarrolla el Reglamento en materia de accesos a las carreteras de la Comunidad de Madrid*.
- Las conexiones que afecten a las carreteras competencia de la Comunidad de Madrid deberán definirse mediante Proyectos de Construcción específicos completos que serán remitidos a la Subdirección General de Explotación y Conservación para su informe.
- El proyecto deberá incorporar un estudio de tráfico que analice la afección a los niveles de servicio de la M-206 como consecuencia de la implantación de la nueva glorieta y de los nuevos tráficos generados por el Complejo.
- Deberán respetarse las zonas de dominio público y de protección de todas las carreteras de competencia autonómica.
- Antes del comienzo de cualquier obra que pueda afectar al dominio público viario de la Comunidad de Madrid o su zona de protección, deberá pedirse permiso a la Subdirección General de Explotación de la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras.

### Dirección General de Industria, Energía y Minas

Con fecha 11 de septiembre de 2017, la Dirección General de Industria, Energía y Minas informa de lo siguiente:

- “La actividad de gestión de residuos no se encuentra afectada por ninguna normativa sectorial competencia de esta Dirección General.
- No obstante, las instalaciones que compongan el complejo afectadas por reglamentos de seguridad industrial, deberán cumplir dichos reglamentos, específicamente: Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y Reglamento de Seguridad Contra Incendios.
- Con la información incluida en la documentación técnica aportada, la Dirección General de Industria, Energía y Minas entiende que el establecimiento no está afectado por el *Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves*.





## Comunidad de Madrid

### Dirección General de Protección Ciudadana (Servicio de Prevención)

El Servicio de Prevención de Incendios, en fecha 10 de noviembre de 2017, informa favorablemente la documentación presentada sobre las medidas de seguridad contra incendios, indicando que *“Respecto del estado en que se encuentren las instalaciones de protección contra incendios que figuran en la documentación presentada, así como su grado de operatividad para la función para la que han sido instaladas, será el órgano competente en dicha materia el que deba dar conformidad a dichas instalaciones así como al control e inspección de las mismas”*.

En consecuencia, visto cuanto antecede y habiendo sido cumplimentados los trámites establecidos en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental* respecto al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinario, procede formular la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *“Complejo Medioambiental de Reciclaje”*, en el término municipal de Loeches, promovido por MANCOMUNIDAD DEL ESTE, en los términos y con los requisitos que se exponen a continuación.





**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE “COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE RECICLAJE”, PROMOVIDO POR MANCOMUNIDAD DEL ESTE, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOECHES**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 41 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, y a los solos efectos ambientales, procede formular la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante DIA) favorable a la realización del proyecto de “Complejo medioambiental de reciclaje” promovido por MANCOMUNIDAD DEL ESTE, en el término municipal de Loeches.

Considerando lo establecido en los informes de la Dirección General de Protección Ciudadana; de la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras; de la Confederación Hidrográfica del Tajo y de la Dirección General de Industria, Energía y Minas,

Considerando las alegaciones recibidas durante el trámite de información pública,

Considerando que con los estudios y actuaciones propuestas por el promotor y recogidas en esta Declaración se minimizarán al máximo las posibles molestias por olores a la población,

Considerando que el diseño de la instalación hará posible el tratamiento de todas las fracciones reciclables,

Considerando que con el conjunto de acciones exigibles reducen al máximo los posibles efectos ambientales que la instalación de una actividad de este tipo conlleva y, en general, considerando que, con las medidas propuestas por el promotor, más la incluidas en el presente Informe Técnico de la Declaración de Impacto Ambiental, los impactos generados por el proyecto resultarán minimizados,

Y finalmente, considerando que, mediante la vigilancia ambiental que se ejerza sobre la instalación, se comprobará la eficacia de las medidas adoptadas por el titular y las condiciones establecidas en esta DIA,

Se deberán cumplir todas las medidas preventivas y correctoras que contiene el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, EsIA) así como las condiciones que se proponen a continuación, significando que, en los casos en que pudieran existir discrepancias entre unas y otras, prevalecerán las contenidas en la DIA:

**1. CONDICIONES RELATIVAS A LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

**1.1.** Un mes antes del inicio de las obras de construcción del Complejo, se deberá presentar a esta Dirección General un **Estudio de predicción de propagación de**





## Comunidad de Madrid

**vibraciones** causadas por las obras y su posible afección a construcciones y edificaciones cercanas; y un **Estudio de contaminación lumínica**, debiendo tenerse en consideración sus conclusiones para la construcción y funcionamiento del Complejo de Reciclaje.

- 1.2. Se deberá comunicar a esta Dirección General del Medio Ambiente, al menos con un mes de antelación, la fecha prevista para el inicio de la ejecución de las obras del proyecto.
- 1.3. Durante la realización de las obras, se seguirán todas las directrices establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- 1.4. En relación al acceso por carretera a las futuras instalaciones, se deberán cumplir las siguientes condiciones:
  - El acceso se localizará en un tramo de la M-206 comprendido entre el ramal de acceso a la MP-203 en el p.k. 3+030,70 y el comienzo de la separación entre las dos calzadas de la M-206, en el p.k. 4+229,60.
  - En caso de que la cesión prevista del tramo de la carretera M-206 al Ayuntamiento de Loeches no se llevara a cabo o se retrasara, se deberá cumplir la normativa en vigor de la Comunidad de Madrid en materia de carreteras y, en concreto, lo dispuesto en la *Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid* y su Reglamento, aprobado por *Decreto 29/1993, de 11 de marzo*, así como la *Orden de 3 de abril de 2002, que desarrolla el Reglamento en materia de accesos a las carreteras de la Comunidad de Madrid*.
  - Igualmente, se tendrán en cuenta en el diseño de la nueva glorieta en la M-206 la "Norma de trazado 3.1-IC" y las "Recomendaciones para el diseño de glorietas de la Comunidad de Madrid".
- 1.5. El parque de maquinaria, el área de almacenamiento temporal de materiales de obra y de residuos se proyectarán en base a criterios de mínima afección ambiental.
- 1.6. El conjunto de obras que impliquen ocupación del suelo se desarrollarán dentro de los límites del proyecto. Se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos de obra fuera de los límites citados.
- 1.7. En caso de afecciones accidentales fuera del ámbito señalado, serán aplicadas las medidas correctoras y de restitución adecuadas.
- 1.8. En las zonas de obra se tomarán las medidas necesarias para prevenir incendios. Para ello, se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:
  - Mantener una vigilancia organizada durante los trabajos.
  - Dotar a los vehículos e instalaciones de obra potencialmente peligrosos de equipos o medios de extinción.
  - Prohibir el encendido de hogueras.





## Comunidad de Madrid

- 1.9. Se deberá disminuir al mínimo posible la afección sobre la vegetación existente, priorizando no afectar a las especies vegetales arboladas y a aquellas especies que formen parte de los hábitats que podrían verse afectados y que pudieran encontrarse en el lugar de las actuaciones. Se tomarán las precauciones necesarias para evitar la alteración de la cubierta vegetal en las zonas adyacentes y, en todo caso, se incluirán las medidas necesarias para la corrección del impacto producido.
- 1.10. Se retirará la tierra vegetal de aquellas superficies ocupadas por las actuaciones del proyecto y se acopiará en los lugares aprobados por la Dirección de Obra dentro del recinto de la obra en forma de caballones cuya altura no sobrepasará los 2 m. Esta tierra vegetal se utilizará en las labores de restauración del depósito controlado.
- 1.11. Se deberá evitar el desbroce de la vegetación autóctona en aquellas áreas donde no se prevea una ocupación directa.
- 1.12. La eliminación del arbolado deberá limitarse a los ejemplares estrictamente necesarios para la construcción de las celdas de vertido y del resto de instalaciones del Complejo, y el camino de acceso al mismo. En caso de que se encuentren ejemplares de árboles limítrofes a la zona de obra, deberán establecerse medidas protectoras que impidan su deterioro. Se instalará un vallado protector de los árboles a proteger (cercado metálico de 2 m de altura).
- 1.13. Con relación al acopio de tierras, previamente a su realización, se determinarán las líneas de drenaje de las aguas superficiales y se planificará el modelado de las tierras depositadas que favorezca la evacuación de las aguas formando líneas o superficies de drenaje en las condiciones de pendiente y estabilidad requeridas para evitar el arrastre de las tierras o el estancamiento de las aguas.
- 1.14. Por otra parte, en la planificación del modelado de tierras, se seguirán las medidas establecidas para la integración paisajística de las zonas de acopio en el Estudio de Impacto Ambiental. Particularmente, se evitarán los taludes planos y las aristas modelando las formas finales de manera que se consiga un perfil geotécnicamente estable.
- 1.15. Durante las obras de construcción del complejo se deberán de cumplir las condiciones establecidas por la Dirección General de Patrimonio Histórico en su informe de 10 de octubre de 2014.

### 1.2. CONDICIONES RELATIVAS AL AGUA

- 1.2.1. Todos los efluentes líquidos contaminantes que se generen durante la etapa de construcción serán gestionados de acuerdo a su naturaleza y composición.

### 1.3. ATMÓSFERA

- 1.3.1. Se adoptarán las medidas que fueran necesarias para minimizar la producción y dispersión del polvo generado durante las obras, planificándose convenientemente





## Comunidad de Madrid

los desplazamientos de la maquinaria, limitándolos a las áreas previamente señaladas en el replanteo, y adecuándose la velocidad de circulación de los vehículos.

### 1.4. RUIDO

1.4.1. Se adoptarán las medidas oportunas para la disminución de los niveles de ruido producidos por la maquinaria, los equipos y las acciones relacionados con la construcción del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en la normativa sectorial aplicable.

### 1.5. PROTECCIÓN DEL SUELO

1.5.1. Se garantizará la protección de los suelos frente a vertidos o derrames de aceites y grasas, tanto procedentes de la limpieza y mantenimiento de maquinaria como de otros orígenes, así como de otros productos conceptuados como residuos peligrosos.

1.5.2. Todos los depósitos susceptibles de contener líquidos contaminantes, ya sean combustibles o aguas potencialmente contaminadoras, serán sellados y estancos para evitar cualquier tipo de infiltración al terreno.

1.5.3. Los vehículos y maquinaria al servicio de las obras realizarán las operaciones de mantenimiento en taller autorizado externo, o bien en las instalaciones autorizadas de que dispusiese la propia obra. En este último caso, durante la fase de obras y en la zona de instalaciones auxiliares, se concretará un área de engrase, mantenimiento y aprovisionamiento de combustible para maquinaria, que dispondrá de una superficie impermeabilizada.

1.5.4. Si, accidentalmente, se produjese algún vertido de materiales grasos provenientes de la maquinaria, se procederá a recoger éstos, junto con la parte afectada del suelo, para su posterior tratamiento o eliminación en centros apropiados.

### 1.6. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

1.6.1. Todos los materiales, desechos etc., generados durante la construcción, se gestionarán adecuadamente y de acuerdo a los principios de jerarquía establecidos en la normativa vigente en materia de residuos. En ningún caso se crearán escombreras, ni se abandonarán materiales de construcción ni residuos de cualquier naturaleza.

1.6.2. Una vez finalizada la obra se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia del proyecto totalmente limpia de restos de obras.

1.6.3. Los diferentes residuos generados durante las obras se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid* y normativa específica que le sea de aplicación.





## Comunidad de Madrid

**1.6.4.** Respecto a los residuos de construcción y demolición, se estará a lo dispuesto en el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*

## 2. CONDICIONES GENERALES

### 2.1. CONDICIONES RELATIVAS AL DISEÑO Y EJECUCIÓN DEPÓSITO DE COLA

**2.1.1.** El depósito de cola para rechazos deberá cumplir con el *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.*

**2.1.2.** Todos los materiales utilizados en el sistema de impermeabilización y drenaje de lixiviados deberán cumplir las correspondientes normas UNE aplicables para su uso en la construcción de vertederos de residuos, y en el caso de los geotextiles, de acuerdo con la función que vayan a realizar (protección, filtración,...) también deberán disponer de marcado CE. En caso de ausencia de normas específicas para uso de materiales en vertederos, se recurrirá a otras normas aplicadas en el sector de la construcción asimilables.

Para la impermeabilización del fondo de las celdas, se dispondrá de las siguientes barreras de protección del suelo y las aguas subterráneas:

CAPA	CARACTERÍSTICAS
Suelo	Compactado
Barrera geológica artificial	Permeabilidad: $k \leq 5 \times 10^{-10}$ m/s. Espesor: 50 cm
Geotextil de protección	Geotextil de polipropileno
Geomembrana impermeable de polietileno de alta densidad (PEAD)	Espesor: 2 mm
Geotextil de protección	Geotextil de polipropileno
Capa drenante de grava natural	Permeabilidad mínima de $2 \times 10^{-4}$ m/s. Espesor: 50 cm
Geotextil para evitar colmataciones	Geotextil de polipropileno
Capa de protección	Suelo de protección. Espesor: 50 cm





## Comunidad de Madrid

La capa de drenaje de lixiviados dispondrá de una red de recogida de lixiviados en forma de espina de pez, de manera que la red de lixiviados de la celda 2 conecte con la red de la celda 1, a fin de lograr una recogida eficaz de los lixiviados en dicha capa.

El depósito de cola dispondrá de un sistema de conducciones perimetrales para la recogida y evacuación de las aguas pluviales de escorrentía superficial al exterior de la misma, de manera que se evite cualquier contacto con los residuos en el vaso de vertido. Este sistema estará diseñado a fin de poder evacuar el caudal de agua correspondiente los caudales de avenida estimados para la máxima precipitación caída en 24 horas, con un período de retorno de 25 años y, en el caso de que la obra de drenaje sea de tipo transversal, con un período de retorno de 100 años.

Para la impermeabilización de los taludes de las celdas, se dispondrá de las siguientes barreras de protección del suelo y las aguas subterráneas:

CAPA	CARACTERÍSTICAS
Terreno	Terreno regularizado y limpio de objetos punzantes
Manta de bentonita	Permeabilidad $k \leq 1,0 \times 10^{-11}$ m/s, con una dotación mínima de bentonita de 5,3 kg/m <sup>2</sup> y espesor $\geq 6,5$ mm. Dispuesta entre dos geotextiles que impidan la pérdida y movimiento de bentonita
Lámina de impermeabilización	Lámina impermeable de PEAD de 2 mm de espesor
Capa drenante: geodren	Espesor 4 mm; compuesto por dos geotextiles termosoldados de polipropileno y un interior filtrante de filamentos de polietileno con una capacidad de drenaje de 0,3 l/m <sup>2</sup> /s para una presión de 200 kN/m <sup>2</sup>

La secuencia de sellado comprenderá, fundamentalmente, los siguientes elementos en sentido descendente:

### Secuencia de sellado en coronación

CAPA	CARACTERÍSTICAS
Capa de cobertura	Capa de tierra de 80 cm: 30 cm tierra vegetal 50 cm tierra
Geotextil	Geotextil anticontaminante
Capa de drenaje de aguas pluviales	Material: Grava Espesor: 30 cm





## Comunidad de Madrid

CAPA	CARACTERÍSTICAS
Geotextil de protección	Geotextil antipunzonamiento
Barrera impermeable	Material: Lámina PEAD lisa Espesor: 2 mm
Geotextil de protección	Geotextil antipunzonamiento
Capa de drenaje de gases	Material: Grava Espesor: 30 cm
Geotextil	Geotextil anticontaminante
Capa de regularización	Capa de tierras mínimo 50 cm

### Secuencia de sellado en talud

CAPA	CARACTERÍSTICAS
Capa de cobertura	Capa de tierra de 80 cm: 30 cm tierra vegetal 50 cm tierra
Capa de drenaje de aguas pluviales	Geocompuesto drenante compuesto por georred flexible PPE de 5 mm, entre dos geotextiles
Barrera impermeable	Material: Lámina PEAD lisa Espesor: 2 mm
Capa de drenaje de gases	Geocompuesto drenante compuesto por georred flexible PPE de 6 mm, entre dos geotextiles
Capa de regularización	Capa de tierras mínimo 50 cm

El sellado de las celdas deberá ser consecutivo, es decir, una vez finalizada la explotación de la celda 1 se procederá a su sellado, en el plazo máximo de tres meses contados a partir de la finalización de su explotación. Posteriormente, una vez finalizada la explotación de la celda 2, se procederá de igual manera a su sellado; todo ello con el fin de minimizar la generación de olores.

Durante la fase de explotación del depósito de cola, y en previsión de la generación de biogás, éste se recogerá mediante una red de captación adecuada, conduciéndose, en su caso, a la antorcha o a un sistema de aprovechamiento energético del mismo. En el plazo máximo de tres años desde el inicio de la explotación del depósito de cola, deberá remitirse a esta Dirección General, para su aprobación, un proyecto de desgasificación del mismo, con cronograma de su ejecución, basado en la curva de





## Comunidad de Madrid

biogás elaborada en función de las cantidades y características de los residuos almacenados, al tenerse ya datos en ese momento de los tres primeros años de vertido. En este proyecto de desgasificación se incluirá un estudio de alternativas de aprovechamiento energético del biogás, basado en los datos incluidos en el proyecto.

Las labores de recuperación de los terrenos se llevarán a cabo mediante el correspondiente **Plan de Restauración Ambiental**, que deberá presentarse a esta Dirección General para su aprobación, junto con el proyecto de sellado.

## 2.2. CONDICIONES RELATIVAS AL VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES

- 2.2.1. Los lixiviados del depósito de cola irán a una balsa de lixiviados, adecuadamente impermeabilizada, desde la que se bombearán a un pozo de registro para llevarlos posteriormente a la planta de tratamiento de ósmosis inversa, uniéndose a todas las demás corrientes residuales, a excepción de las aguas pluviales procedentes de las cubiertas de las edificaciones. Tras la ósmosis inversa con un tratamiento previo de separación físico-química mediante flotación por aire disuelto (sistema DAF), el efluente depurado (permeado) se utilizará como agua de proceso en la propia instalación. En este sentido, se establecerán los mecanismos necesarios para garantizar que todos los efluentes residuales generados sean tratados en la instalación de depuración, sin realizar su vertido al dominio público hidráulico o al sistema integral de saneamiento ("vertido cero").
- 2.2.2. El concentrado obtenido en la planta de tratamiento de lixiviados deberá someterse a los análisis pertinentes para determinar su posible carácter peligroso. Si como resultado de los análisis, el concentrado tuviera la consideración de peligroso, a los efectos de la normativa vigente en materia de residuos, se enviará a una empresa autorizada para la gestión de este tipo de residuos.
- 2.2.3. Con respecto a los lodos de limpieza de la balsa de lixiviados, se realizarán los análisis pertinentes para determinar si tienen la consideración de residuo peligroso, en cuyo caso se entregarán a una empresa autorizada para su gestión de acuerdo con la normativa vigente en materia de residuos. En caso contrario, podrán emplearse en el complejo como riego en el interior de la celda de vertido.

## 2.3. CONDICIONES RELATIVAS A LA ATMÓSFERA

- 2.3.1. De acuerdo con el *Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación*:





## Comunidad de Madrid

- La actividad en su conjunto se cataloga en el grupo B, código 09 10 09 02 “Valorización no energética de residuos peligrosos con capacidad  $\leq 10$  t/día o de residuos no peligrosos con capacidad  $> 50$  t/día”.
- Los focos de proceso de emisiones a la atmósfera de la instalación, así como su catalogación, son los que se indican a continuación:

FOCOS DE PROCESO					
ID FOCO	CAPCA		Potencia térmica (Kw t)  (Solo Focos de combustión)	Sistemático	Sistema depuración
	GRUPO	CÓDIGO			
Foco 1: Antorcha del depósito de cola	B	09 04 01 03	--	SI	NO

- Los focos de proceso de emisiones difusas son los siguientes:

FOCOS DE PROCESO DE EMISIONES DIFUSAS		
ID FOCO	CAPCA	
	GRUPO	CÓDIGO
Foco 2: Depósito de cola de residuos no peligrosos	B	09 04 01 02
Foco 3: Planta de clasificación de la fracción resto	B	09 10 09 50
Foco 4: Planta de tratamiento biológico y afino de MOR	B	09 10 05 01
Foco 5: Planta de tratamiento de restos vegetales	B	09 10 05 01
Foco 6: Planta de clasificación de envases	B	09 10 09 50
Foco 7: Planta de tratamiento de residuos voluminosos	B	09 10 09 50
Foco 8: Planta de tratamiento de lixiviados	C	09 04 03 00





## Comunidad de Madrid

- 2.3.2.** Las zonas de maniobra y tránsito de los vehículos deberán ser acondicionadas con el fin de evitar las emisiones de polvo. Se efectuarán riegos periódicos en las pistas y zonas de maniobra y tránsito de vehículos. Las vías de tránsito dispondrán del firme adecuado y, en la medida de lo posible, se mantendrán limpias. Además, los vehículos circularán con lona de cubrición de la carga.
- 2.3.3.** Los vehículos empleados en la instalación deberán ser vehículos de bajas emisiones, clasificados por la Dirección General de Tráfico en las categorías CERO EMISIONES y ECO, siempre que sea factible técnicamente.
- 2.3.4.** En la fase de descarga de los residuos, se implantarán las medidas necesarias para minimizar las emisiones de materiales pulverulentos. Se informará y formará a los operarios sobre las buenas prácticas para la reducción de las emisiones de polvo.
- 2.3.5.** En la antorcha de combustión de biogás deberá alcanzarse, como mínimo, una temperatura de 900°C y el tiempo de residencia de los gases de combustión será igual o superior a 0,3 segundos, de acuerdo a lo indicado en el apartado 2.4.6 del capítulo 4 del BREF "Tratamiento de residuos".
- 2.3.6.** La antorcha deberá contar con un medidor en continuo de temperatura de combustión y un sistema para el registro automático de los datos de temperatura medidos.
- 2.3.7.** Asimismo, la antorcha dispondrá de un caudalímetro de rango variable y registro en continuo como sistema de control para conocer, en todo momento, los caudales de gases que se envían a la antorcha.
- 2.3.8.** Se deberá garantizar la reducción del contenido de azufre (sulfuro de hidrógeno) del biogás que se envía a la antorcha. A tal efecto, la instalación deberá disponer de un sistema de depuración previa del biogás antes de ser enviado a la antorcha, de manera que se garantice el rendimiento de un 80% en la eliminación de SH<sub>2</sub>.
- 2.3.9.** Las emisiones difusas de SH<sub>2</sub> cumplirán con lo establecido en el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire*. En caso de superarse los valores fijados, se adoptarán las medidas complementarias necesarias para reducir la emisión de este compuesto.

## 2.4. CONDICIONES RELATIVAS A LOS RESIDUOS

- 2.4.1.** La actividad se desarrollará conforme a lo establecido en la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados*; el *Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado*; la *Ley 5/2003, de 20 de marzo de 2003, de Residuos de la Comunidad de Madrid*; el *Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y*





## Comunidad de Madrid

*electrónicos; y el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero; y su normativa de desarrollo.*

- 2.4.2.** Con carácter general los residuos peligrosos se almacenarán en envases estancos y cerrados, etiquetados y protegidos de las condiciones climatológicas. Aquellos envases que contengan residuos susceptibles de generar derrames deberán agruparse en zonas correctamente acondicionadas, sobre superficies pavimentadas e impermeables, y dentro de cubetos o bandejas de seguridad, para evitar la posible contaminación del medio como consecuencia de derrames o vertidos. En ningún caso, obstaculizarán el tránsito ni el acceso a los equipos de seguridad.
- 2.4.3.** No se podrán almacenar sobre el mismo cubeto residuos incompatibles cuya mezcla aumente sus riesgos asociados o dificulte operaciones de gestión posteriores.
- 2.4.4.** En caso de traslado de residuos que procedan de, o se destinen a, otras comunidades autónomas deberá cumplirse con lo establecido en el artículo 25 de la *Ley 22/2011, de 28 de julio* y el *Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado*. Así mismo, en el caso de que los residuos procedan de, o se destinen a, otros países se estará a lo dispuesto en el artículo 26 de la *Ley 22/2011, de 28 de julio* y al *Reglamento (CE) Nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio* y demás normativa citada en el referido artículo.
- 2.4.5.** De acuerdo con la legislación vigente en materia de residuos, el productor está obligado a llevar a cabo alguna de las operaciones siguientes:
- Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
  - Encargar el tratamiento de sus residuos a una entidad o empresa, registrada conforme a lo establecido en la *Ley 22/2011, de 28 de julio*.
  - Entregar los residuos para su tratamiento a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social.
- 2.4.6.** De conformidad con la legislación vigente en materia de producción o posesión de residuos, el productor está obligado a:
- Dar prioridad a la prevención en la generación de residuos, así como a la preparación para su reutilización y reciclado. En caso de generación de residuos cuya reutilización o reciclado no sea posible, éstos se destinarán a valorización siempre que sea posible, evitando su eliminación.
  - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
  - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. Los aceites usados de distintas características cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha





## Comunidad de Madrid

mezcla impide su tratamiento.

- f) Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables. En este sentido los residuos deberán etiquetarse conforme a lo establecido en el artículo 14 del *Real Decreto 833/1988, de 20 de julio*, (modificado a partir del 1 de junio de 2015).

- 2.4.7.** La instalación gestionará residuos que tengan consideración de no peligrosos, que por tanto no estén incluidos en la definición del artículo 3, párrafo e) de la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados*, y específicamente los que se relacionan a continuación, y siempre que cumplan los criterios establecidos en esta Resolución.

De acuerdo con lo establecido en los Anexos I y II de la *Ley 22/2011, de 28 de julio*, las operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se autorizan en la instalación son las siguientes:

Operación y proceso realizado por MANCOMUNIDAD DEL ESTE	
<b>Proceso NP01:</b>	Clasificación de las distintas fracciones de residuos de la bolsa resto
<b>Operación</b>	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 a R11
<b>RESIDUOS ADMISIBLES</b>	
<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
20 03 01	Mezclas de residuos municipales
20 03 02	Residuos de limpieza viaria
20 03 03	Residuos de mercados
<b>RESIDUOS GENERADOS</b>	
<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 04	Envases metálicos
15 01 05	Envases compuestos
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11
<b>CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE PROCESO</b>	
▪ El destino de los residuos generados (a excepción del residuo con el LER 19 12 12) será el proceso NP02, de forma previa a su envío al gestor	





## Comunidad de Madrid

<p>correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El destino de los residuos con LER 19 12 12, en el caso de residuos orgánicos, será el proceso NP03 para su bioestabilización, y en el resto de casos, será el proceso NP04, de forma previa a su depósito en el depósito de rechazos.</li> <li>En cuanto a los residuos con código LER 20 03 03 "Residuos de mercados", excluirán expresamente los materiales y sustancias amparados por el <i>Reglamento (CE) N° 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano</i> y por el <i>Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y a los productos derivados no destinados al consumo humano</i>, debiendo estar asimismo a lo dispuesto en la <i>Nota Técnica de 29 de septiembre de 2015 del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente sobre la aplicación de la normativa de residuos y de la normativa SANDACH a los subproductos animales no destinados al consumo humano</i>.</li> </ul>
---

Operación y proceso realizado por MANCOMUNIDAD DEL ESTE	
<b>Proceso NP02:</b>	Prensado de residuos valorizables procedentes del proceso NP01
<b>Operación</b>	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 a R11
<b>RESIDUOS ADMISIBLES</b>	
<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 04	Envases metálicos
15 01 05	Envases compuestos
<b>RESIDUOS GENERADOS</b>	
<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 04	Envases metálicos
15 01 05	Envases compuestos
<b>CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE PROCESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El destino de los residuos gestionados y generados será en cualquier caso su entrega a gestores autorizados para proceder a su valorización, de acuerdo con la jerarquía establecida en la legislación vigente en la materia.</li> </ul>	





## Comunidad de Madrid

Operación y proceso realizado por MANCOMUNIDAD DEL ESTE	
<b>Proceso NP03:</b>	Bioestabilización de materia orgánica procedente del proceso NP01
<b>Operación</b>	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 a R11
RESIDUOS ADMISIBLES	
LER	Descripción
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11
RESIDUOS GENERADOS	
LER	Descripción
19 05 03	Compost fuera de especificación
19 05 99	Residuos no especificados en otra categoría
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11
CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE PROCESO	
<ul style="list-style-type: none"><li>El residuo admisible 19 12 12 será únicamente la fracción orgánica procedente del proceso NP01.</li><li>El destino del material bioestabilizado resultante de este proceso (LER: 19 05 03 y 19 05 99) será, en cualquier caso, su entrega a gestores autorizados para proceder a su valorización, de acuerdo con la jerarquía establecida en la legislación vigente en la materia.</li><li>Teniendo en cuenta las definiciones establecidas en el artículo 3 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados y habida cuenta de que entre las asignaciones de los códigos LER correspondientes al proceso NP01: "Clasificación de las distintas fracciones de residuos de la bolsa resto" se incluye el código LER 20 03 01 "Mezclas de residuos municipales", el compuesto resultante del proceso de bioestabilización de la fracción orgánica separada en el NP01 (proceso NP03) será un "material bioestabilizado", que sigue teniendo la consideración de residuo (con LER 19 05 99 o 19 05 03), al no proceder de recogida selectiva, y que se deberá destinar a operaciones de valorización (R10) siempre que sea posible y según lo establecido en el artículo 8 de la Ley 22/2011, de 28 de julio (los lugares en donde se realice la operación R10 deberán contar, de manera previa, con la autorización para llevar a cabo operaciones de gestión de residuos no peligrosos, prevista en el artículo 27.1 de la Ley 22/2011, de 28 de julio). El destino final del material bioestabilizado a eliminación será la última opción de gestión de este residuo, de acuerdo con este principio de jerarquía.</li></ul>	





## Comunidad de Madrid

Operación y proceso realizado por MANCOMUNIDAD DEL ESTE	
<b>Proceso NP04:</b>	Prensado de residuos no valorizables procedentes del NP01, NP03, NP05, NP07, NP08 y NP09
<b>Operación</b>	D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12
RESIDUOS ADMISIBLES	
LER	Descripción
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11
RESIDUOS GENERADOS	
LER	Descripción
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11
CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE PROCESO	
<ul style="list-style-type: none"><li>El residuo admisible 19 12 12 serán únicamente los rechazos de los procesos NP01, NP03, NP05, NP07, NP08 y NP09.</li><li>El residuo resultante de este proceso (LER: 19 12 12) en forma de balas será destinado al depósito de rechazo (NP10).</li></ul>	

Operación y proceso realizado por MANCOMUNIDAD DEL ESTE	
<b>Proceso NP05:</b>	Clasificación de las distintas fracciones de residuos de la bolsa envases
<b>Operación</b>	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 a R11
RESIDUOS ADMISIBLES	
LER	Descripción
15 01 06	Envases mezclados
RESIDUOS GENERADOS	
LER	Descripción
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 04	Envases metálicos
15 01 05	Envases compuestos





## Comunidad de Madrid

19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11
<b>CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE PROCESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los residuos resultantes de este proceso (a excepción del residuo con el LER: 19 12 12) irán al proceso NP06.</li><li>▪ El residuo resultante de este proceso con LER: 19 12 12 será destinado al proceso NP04.</li></ul>	

<b>Operación y proceso realizado por MANCOMUNIDAD DEL ESTE</b>	
<b>Proceso NP06:</b>	Prensado de residuos valorizables procedentes del NP05
<b>Operación</b>	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 a R11
<b>RESIDUOS ADMISIBLES</b>	
<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 04	Envases metálicos
15 01 05	Envases compuestos
<b>RESIDUOS GENERADOS</b>	
<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 04	Envases metálicos
15 01 05	Envases compuestos
<b>CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE PROCESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El destino de los residuos gestionados y generados será en cualquier caso su entrega a gestores autorizados para proceder a su valorización, de acuerdo con la jerarquía establecida en la legislación vigente en la materia.</li></ul>	





## Comunidad de Madrid

Operación y proceso realizado por MANCOMUNIDAD DEL ESTE	
<b>Proceso NP07:</b>	Tratamiento y desmontaje de residuos comerciales
<b>Operación</b>	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 a R11
<b>RESIDUOS ADMISIBLES</b>	
LER	Descripción
03 01 99	Residuos no especificados en otra categoría (otros residuos voluminosos procedentes de la transformación de la madera, y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón)
04 01 99	Residuos no especificados en otra categoría (otros residuos voluminosos procedentes de la industria del cuero y la piel)
04 02 99	Residuos no especificados en otra categoría (otros residuos voluminosos procedentes de la industria textil)
15 01 02	Envases de plástico
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03
19 12 01	Papel y cartón
19 12 02	Metales férreos
19 12 03	Metales no férreos
19 12 04	Plástico y caucho
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11
<b>RESIDUOS GENERADOS</b>	
LER	Descripción
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11
<b>CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE PROCESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La línea de residuos comerciales está implantada entre la Planta de Clasificación de Envases y la Planta de Clasificación mecánica de la fracción Resto, compartiendo equipos e instalaciones con las mismas. No obstante, la primera fase de descarga, tolva de alimentación y separación manual de ciertos residuos voluminosos se realiza en instalaciones propias de la línea de residuos comerciales. Por todo ello, se considera a este proceso NP07 como proceso independiente cuyos residuos generados (con LER: 19 12 12) van a los procesos NP01 y NP05, al compartir equipos con ellos.</li><li>▪ Respecto a los residuos mezclados de construcción y demolición, será de aplicación el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la</li></ul>	





## Comunidad de Madrid

producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Operación y proceso realizado por MANCOMUNIDAD DEL ESTE	
<b>Proceso NP08:</b>	Clasificación y trituración de residuos voluminosos
<b>Operación</b>	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 a R11
<b>RESIDUOS ADMISIBLES</b>	
<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
20 03 07	Residuos voluminosos
<b>RESIDUOS GENERADOS</b>	
<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
19 12 02	Metales férricos
19 12 03	Metales no férricos
19 12 04	Plástico y caucho
19 12 05	Vidrio
19 12 07	Madera distinta de la especificada en el código 19 12 06
19 12 08	Materiales textiles
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11 (residuos voluminosos triturados)
<b>CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE PROCESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El destino de los residuos gestionados y generados será en cualquier caso su entrega a gestores autorizados para proceder a su reutilización o valorización, de acuerdo con la jerarquía establecida en la legislación vigente en la materia, a excepción de ciertos residuos voluminosos triturados distintos de la madera (LER 19 12 12), que podrán ir al proceso NP04.</li></ul>	

Operación y proceso realizado por MANCOMUNIDAD DEL ESTE	
<b>Proceso NP09:</b>	Compostaje de residuos vegetales
<b>Operación</b>	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica)





## Comunidad de Madrid

RESIDUOS ADMISIBLES	
LER	Descripción
20 02 01	Residuos biodegradables (restos de poda)
RESIDUOS GENERADOS	
LER	Descripción
19 05 03	Compost fuera de especificación
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11
CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE PROCESO	
<ul style="list-style-type: none"><li>Este proceso genera como producto compost cuya fabricación y puesta en el mercado deberá cumplir con lo indicado en el epígrafe 10 de este Anexo II y en el epígrafe 4 del Anexo III.</li><li>Los residuos generados (LER: 19 05 03 y 19 12 12) se destinarán al proceso NP04, para su prensado y envío posterior al depósito de rechazos. En el caso del compost fuera de especificación (LER: 19 05 03) deberá cumplirse con lo indicado en el epígrafe 4.3 del Anexo III.</li></ul>	

Operación y proceso realizado por MANCOMUNIDAD DEL ESTE	
<b>Proceso NP10:</b>	Depósito de rechazos
<b>Operación</b>	D5 Depósito controlado en lugares especialmente diseñados
RESIDUOS ADMISIBLES	
LER	Descripción
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11
RESIDUOS GENERADOS	
LER	Descripción
19 07 02	Lixiviados de vertedero que contienen sustancias peligrosas
19 07 03	Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02
CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE PROCESO	
<ul style="list-style-type: none"><li>Al depósito de rechazos únicamente llegarán los residuos con LER: 19 12 12 procedentes del proceso NP04, en el que se prensan en balas rechazos procedentes de otros procesos que se llevan a cabo en las instalaciones.</li><li>Los lixiviados generados en el depósito controlado van a la planta de tratamiento de lixiviados, y tras un sistema de ósmosis inversa, se genera por un lado un concentrado, que tras los análisis pertinentes podría</li></ul>	





## Comunidad de Madrid

clasificarse como peligroso (LER: 19 07 02) o como no peligroso (LER 19 07 03) y que, en cualquier caso, se entregará a gestor autorizado; y, por otro lado, un permeado que será reutilizado dentro de las instalaciones de conformidad con el balance hídrico remitido en la Solicitud de AAI.

### 2.4.8. No se admitirán en el depósito de rechazos de la instalación los residuos siguientes:

- Residuos líquidos.
- Neumáticos usados.
- Cualquier otro residuo que no cumpla con los criterios de admisión establecidos en el Anexo II del *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero* (modificado por la *Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001*).

### 2.4.9. Operaciones de depósito de los residuos en el depósito de cola:

- a) La colocación de los residuos en el depósito de cola se hará de manera tal que garantice la estabilidad de la masa de residuos y estructuras asociadas.
- b) Los residuos se taparán diariamente para evitar la proliferación de insectos y roedores y cualesquiera otros agentes potencialmente transmisores de enfermedades. Además, se realizarán campañas periódicas de desinsectación y desratización con el fin de evitar la presencia en las instalaciones de cualquier agente transmisor de enfermedades.
- c) La capa de cubrición diaria de los residuos deberán tener una pendiente mínima del 2% con el fin de facilitar la evacuación de las aguas de lluvia antes de entrar en la masa de vertido.
- d) Cada módulo de vertido se explotará de forma independiente y concatenada en el tiempo con el resto, de forma que cuando se esté explotando una celda, la anterior esté clausurada y en proceso de restauración y la siguiente esté en construcción.
- e) Se evitará en lo posible la generación de emisiones de partículas sólidas y polvo tanto en la entrada y salida de vehículos como en las labores de descarga y colocación de residuos.

## 2.5. CONDICIONES RELATIVAS AL RUIDO

**2.5.1.** La actividad se desarrollará de acuerdo a lo establecido en la *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido* y el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*

**2.5.2.** Dado que en la zona donde se encuentra ubicada la instalación hay un predominio de uso del suelo industrial, los valores aplicables a la instalación, evaluados conforme a





## Comunidad de Madrid

los procedimientos del Anexo IV del *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre*, serán los observados en su artículo 25.2, y establecidos en la tabla B1, del anexo III:

Tipo de Área acústica	Índices de ruido		
	L <sub>k,d</sub>	L <sub>k,e</sub>	L <sub>k,n</sub>
b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

### 2.6. CONDICIONES RELATIVAS A LA PROTECCIÓN DEL SUELO Y DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

- 2.6.1.** Los productos químicos (materias primas y/o auxiliares, residuos, etc.) que se encuentren en fase líquida, deberán ubicarse sobre cubetos de seguridad que garanticen la recogida de posibles derrames. Los sistemas de contención (cubetos de retención, arquetas de seguridad, etc.) no podrán albergar ningún otro líquido, ni ningún elemento que disminuya su capacidad, de manera que quede disponible su capacidad total de retención ante un eventual derrame.
- 2.6.2.** En ningún caso se acumularán sustancias peligrosas y/o residuos de cualquier tipo, en áreas no pavimentadas que no estén acondicionadas para tal fin.
- 2.6.3.** Los almacenamientos de productos químicos deberán atenerse a los requisitos establecidos en el *Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10*, que les sean de aplicación.
- 2.6.4.** Los almacenamientos de combustibles deberán atenerse a los requisitos establecidos en el Reglamento de instalaciones petrolíferas aprobado por *Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre*, y en la instrucción técnica complementaria *MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"* aprobada por *Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre*, que les sean de aplicación.

En el caso de que se tuviera constancia de que no se lleva a cabo alguna de las obligaciones recogidas en los epígrafes 2.6.3. y 2.6.4., se dará traslado al órgano competente para su conocimiento y efectos oportunos.





## Comunidad de Madrid

### 2.7. CONDICIONES RELATIVAS A LOS OLORES

2.7.1. Las instalaciones deberán disponer de un Plan de Minimización de Olores que contendrá al menos los siguientes aspectos:

- Identificación de las fuentes de olor de las instalaciones.
- Medidas adoptadas para evitar y/o minimizar la generación y difusión de olores.
- Sistemática establecida para controlar la eficacia de las medidas adoptadas.

Las actuaciones que se deriven de la aplicación de dicho plan deberán integrarse en las labores rutinarias de manejo, mantenimiento y operación de las instalaciones.

2.7.2. Todas las naves de tratamiento de residuos estarán cerradas y en depresión con captación de aire. Igualmente, se dispondrá de captaciones localizadas de aire en equipos y puntos específicos de generación de olores. El aire extraído de las distintas naves y puntos localizados será conducido mediante conductos de polipropileno hasta las instalaciones de desodorización.

### 3. SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL.

En aplicación del artículo 52 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*, el promotor realizará el seguimiento del cumplimiento del contenido de esta Declaración, remitiendo los estudios y la documentación señalados en este apartado, en los plazos indicados a la Dirección General del Medio Ambiente.

#### 3.1. SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Se deberá comunicar, al menos con un mes de antelación, el inicio de las obras de construcción del Complejo.

En la Autorización Ambiental Integrada se detallará el contenido de los estudios/informes que se deberán entregar con carácter previo a las obras de construcción del complejo: estudio de predicción de propagación de vibraciones, estudio de contaminación lumínica, el informe correspondiente a la Fase II de Suelos y Aguas Subterráneas, propuesta de plan de control y seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas. Además, con carácter previo a las obras de ejecución de cada celda de vertido, se deberá remitir, conforme a lo que se establezca en la Autorización Ambiental Integrada: proyecto constructivo de la celda, plan de control de calidad de las obras de impermeabilización y estudio de estabilidad de las celdas de vertido.

Se deberá presentar un informe de seguimiento de la fase de construcción en la que se relacionen las actuaciones llevadas a cabo para dar cumplimiento al epígrafe 1 de la Resolución en un plazo de un mes contado a partir de la fecha de finalización de la construcción. Respecto a los residuos generados durante esta fase de construcción (residuos de construcción y demolición (RCD`s), residuos no peligrosos y residuos





## Comunidad de Madrid

peligrosos), la información de éstos se incorporará a la Memoria de Gestor de Residuos No Peligrosos de la actividad desarrollada en las instalaciones del año que corresponda.

Adicionalmente, se justificará, en el informe de seguimiento, la segregación de las diferentes fracciones de RCD's si por las cantidades segregadas, el productor tiene la obligación de separarlas de acuerdo con el apartado 5 del artículo 4 del *Real Decreto 105/508, de 1 de febrero*.

### 3.2. PLAN DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL DEL DEPÓSITO DE RECHAZOS DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN Y LA FASE POST-CLAUSURA

Se deberá remitir anualmente un informe con los resultados del Plan de Control y Vigilancia ambiental del depósito de cola, en el que se incluya toda la información requerida a continuación:

#### 3.2.1. Control de lixiviados

3.2.1.1. Los controles de la composición y del nivel de los lixiviados durante las fases de explotación y post-clausura se establecerán en la Autorización Ambiental Integrada, debiéndose elaborar y remitir a esta Dirección General, en el informe anual del Plan de Control y Vigilancia Ambiental del depósito de rechazos, un resumen anual de gestión de lixiviados.

#### 3.2.2. Control de aguas subterráneas

3.2.2.1. Deberán remitirse anualmente (dentro del informe anual con los resultados del Plan de Control y Vigilancia Ambiental del depósito de rechazos) los Informes de Control y Seguimiento con los resultados de la ejecución del Plan de Seguimiento y Control Ambiental de la Calidad de las aguas subterráneas, durante las fases de explotación y post-clausura.

#### 3.2.3. Control de la antorcha de biogás

3.2.3.1. Con relación a la producción de biogás, anualmente se remitirá una memoria en la que se detallarán datos relativos a los análisis de su composición y de la concentración de ácido sulfhídrico, tal y como se recogerán en la Autorización Ambiental Integrada.

#### 3.2.4. Control de la morfología del depósito y de potenciales asentamientos

3.2.4.1. Anualmente, durante la fase de explotación del depósito, se controlará la estructura y composición de cada celda, determinando, mediante levantamiento topográfico, la superficie ocupada por los residuos y el volumen y composición de los mismos y calculando la capacidad restante de depósito que queda disponible. Para ello, se habrá realizado un levantamiento topográfico del vaso del depósito controlado antes del inicio del vertido de balas de rechazo.





## Comunidad de Madrid

**3.2.4.2.** Asimismo, y tal y como se detallará en la Autorización Ambiental Integrada, tanto en la fase de explotación como en la de mantenimiento postclausura, se controlarán los potenciales asentamientos, subsidencias y movimientos horizontales de la masa de residuos depositada y de la capa de sellado, y se realizará una inspección periódica para la detección de grietas, hundimientos y erosiones en la capa de sellado. Trimestralmente durante la fase de explotación y semestralmente durante la fase de mantenimiento post-clausura, se controlará los potenciales asentamientos, subsidencias y movimientos horizontales de la masa de residuos depositada o, en su caso, la capa de sellado, mediante señalizaciones topográficas instaladas con esta finalidad. Los resultados de los controles serán registrados e incluidos en el informe de control del Plan de control y vigilancia ambiental del depósito de rechazos que se ha de elaborar anualmente.

### **3.2.5. Control de los parámetros meteorológicos**

**3.2.5.1.** Para el control de los parámetros meteorológicos durante la explotación y la post-clausura del depósito controlado, la instalación contará con una estación meteorológica situada dentro de su propio recinto.

### **3.2.6. Balace hídrico del depósito**

**3.2.6.1.** Anualmente, se realizará un balance hídrico del depósito, que se incluirá en el Plan de Control y Vigilancia Ambiental del depósito de cola.

## **3.3. PLAN DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO**

**3.3.1.** Se deberá cumplir con lo establecido en el *Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes*.

## **3.4. PLAN DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESTOS VEGETALES**

**3.4.1.** Se llevará a cabo una caracterización periódica analítica del material bioestabilizado obtenido en el tratamiento biológico, en los términos que se recojan en la Autorización Ambiental Integrada.

## **3.5. CONDICIONES GENERALES DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL PARA EL CONJUNTO DEL COMPLEJO DE RECICLAJE**

### **3.5.1. Control de materias primas, sustancias químicas, recursos y producción**

Se presentará anualmente una relación de los principales productos químicos empleados en el proceso de fabricación y en procesos auxiliares; de los consumos de agua de abastecimiento, energía eléctrica y combustibles; y de los





## Comunidad de Madrid

datos de producción global del complejo.

### 3.5.2. Control de inmisiones atmosféricas

Durante la fase de explotación, se llevarán a cabo, al menos, dos campañas anuales de medición de la calidad del aire de los parámetros: H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub> y NH<sub>3</sub>.

### 3.5.3. Control de residuos

Durante la fase de explotación, se remitirán a esta Dirección General los informes/controles requeridos en la legislación aplicable en la materia: *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*; y *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid*.

### 3.5.4. Control de ruidos

En el plazo máximo de seis meses a contar desde el inicio de la explotación del complejo, deberá remitirse un estudio de ruido realizado conforme a lo indicado en el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*.

### 3.5.5. Control del suelo

Una vez revisado el informe correspondiente a la Fase II de Suelos y Aguas Subterráneas, se establecerá la periodicidad con la que se deberá presentar el Informe periódico de situación de suelos a que se refiere el artículo 3.4. del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*.

Con la periodicidad que en cada caso corresponda, se realizará la revisión y mantenimiento de los almacenamientos de productos químicos conforme a lo indicado en el *Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10*.

Con la periodicidad que en cada caso corresponda, se realizará la revisión y mantenimiento de los almacenamientos de combustibles conforme a lo indicado en el *Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones petrolíferas*, y su instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio" aprobada por *Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre*.

### 3.5.6. Control de olores

Durante la fase de explotación del complejo, se seguirán las indicaciones recogidas en el Plan de Minimización de olores.





## Comunidad de Madrid

Asimismo, anualmente, se realizará un Estudio Olfatométrico, siguiendo la metodología establecida por la norma *UNE-EN 13725: "Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica"*.

En Madrid, a fecha de la firma  
EL DIRECTOR GENERAL DEL  
MEDIO AMBIENTE,

Fdo.: Diego Sanjuanbenito Bonal

(Nombramiento por Decreto 120/2016, de 22  
de noviembre, del Consejo de Gobierno)

MANCOMUNIDAD DEL ESTE

c/ San Isidro, nº 1

28807 Alcalá de Henares (Madrid)





## ANEXO I

### 1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

El proyecto consistirá en la valorización de los residuos mezclados de la fracción RESTO, la diferenciada de la fracción ENVASES y residuos COMERCIALES y VOLUMINOSOS. Se incorpora una instalación de afino posterior del producto bioestabilizado de la materia orgánica contenida en la fracción RESTO, para favorecer su uso como enmienda orgánica. Para este escenario, se proyecta una planta independiente de valorización de residuos VEGETALES. Además, se acometerá la ejecución de dos celdas de vertido para el depósito de los rechazos de la planta de reciclaje.

El Complejo Medioambiental de Reciclaje (en adelante CMR) estará formado por las siguientes instalaciones:

#### • ZONA OESTE DEL ÁMBITO

Se ubicará la plataforma de la planta de tratamiento del CMR, que contará con las siguientes instalaciones:

- **Control de acceso y pesaje**, compuesto por una caseta de control con sistema informático de control de accesos, un conjunto de básculas de sobresuelo de pesaje (2 de entrada y 1 de salida), con barreras tipo parking y con semáforos para el acceso a las mismas, con lectores de proximidad y sistemas de impresión de tickets.
- **Entrega de residuos a las instalaciones**. Una vez controlados y pesados los residuos, los camiones se dirigirán a los fosos de descarga de la fracción RESTO, playa de descarga de la fracción ENVASES, playa de descarga de residuos COMERCIALES o playa de descarga de residuos VOLUMINOSOS. Serán incorporados al proceso mediante puente-grúa y pulpo en los dos primeros flujos y mediante pala cargadora en los últimos dos.
- **Planta de tratamiento de la fracción Resto**. Dimensionada, en nave cerrada, para tratar 220.000 t/año. Cuenta con:
  - o Planta de Clasificación Mecánica: Tendrá lugar la separación en componentes y granulometrías de los residuos pertenecientes a la primera bolsa o bolsa RESTO. Se realizará la separación, por un lado, de la fracción orgánica contenida en esta bolsa y, por otro lado, de la fracción inorgánica. La fracción orgánica será conducida a la Planta de Tratamiento Biológico, mientras que la fracción inorgánica será sometida a una separación automática y manual de subproductos valorizables. La Planta de Clasificación Mecánica estará compuesta de dos líneas paralelas de clasificación con una capacidad unitaria de alimentación de 35 t/h.
  - o Planta de Tratamiento Biológico: En este módulo, se procederá a la bioestabilización de la fracción orgánica contenida en los residuos, fracción inferior a 80 mm, procedente de las cribas rotatorias de la Planta de





## Comunidad de Madrid

Clasificación Mecánica. La capacidad de este módulo de bioestabilización es de 130.000 t/año.

- Planta de Afino de MOR (fracción orgánica de la fracción RESTO)
  
- **Planta de Clasificación de Envases**, dimensionada, en nave cerrada, para tratar 13.000 t/año de segunda bolsa. En esta planta tendrá lugar la separación automática y manual de envases ligeros mediante equipos electromecánicos, con una capacidad unitaria de alimentación de 7 t/h.
  
- **Línea de Residuos Comerciales**, dimensionada, en nave cerrada, para tratar 12.000 t/año. En esta línea tendrá lugar la separación automática y manual de productos valorizables contenidos en estos residuos mediante una línea de equipos electromecánicos, con una capacidad unitaria de alimentación de 10 t/h.
  
- **Planta de Tratamiento de Residuos Voluminosos**, dimensionada en nave cerrada, con una capacidad de 2.500 t/año para tratar muebles y enseres.
  
- **Planta de Tratamiento de Lixiviados**, compuesta por un módulo de ósmosis inversa contenerizada, diseñada para una capacidad de tratamiento de 130-150 m<sup>3</sup>/día.
  
- **Instalación de Tratamiento de Emisiones Gaseosas (tratamiento de olores)**
  
- **Edificio de oficinas y edificio de servicios**
  
- **Nave taller**
  
- **ZONA ESTE DEL ÁMBITO**
  - **Depósito de cola**, para verter los rechazos generados en los distintos procesos de tratamiento. La vida útil de la celda 1 será de 9,17 años y la de la celda 2 de 11,4 años. En un futuro, se tiene prevista la construcción de dos nuevas celdas de vertido, no incluidas en esta Resolución.
  
- **ZONA CENTRAL DEL ÁMBITO**
  - **Planta de Tratamiento de Restos Vegetales**, diseñada para una capacidad de tratamiento de 6.500 t/año. Esta Planta estará compuesta por:
    - Área de Recepción y desfibrado del material.
    - Mesetas de compostaje.
    - Área de cribado.
    - Nave de almacenamiento del compost terminado.

### Organización.

Planta de clasificación de la fracción resto:

- Plantilla equivalente: 71,25





## Comunidad de Madrid

- Funcionamiento: 10,51 horas/día
- Días de trabajo: 299 días/año

Planta de clasificación de la fracción envases:

- Plantilla equivalente: 19,08
- Funcionamiento: 6,21 horas/día
- Días de trabajo: 299 días/año

## 2. ACTIVIDADES PRINCIPALES

En el CMR, se plantea el procesamiento y gestión de la fracción RESTO, la fracción MOR (fracción orgánica de la fracción resto), la fracción ENVASES y Residuos COMERCIALES, así como VOLUMINOSOS. La Planta se dimensiona para las siguientes capacidades de tratamiento:

- 220.000 t/año de fracción RESTO
- 130.000 t/año de fracción MOR
- 13.000 t/año de fracción ENVASES
- 12.000 t/año de fracción COMERCIALES
- 2.500 t/año de fracción VOLUMINOSOS

Adicionalmente se procesarán restos vegetales, en una planta independiente, con una capacidad de 6.500 t/año.

Por otro lado, se prevé la ejecución de dos celdas de vertido (1 y 2) del Depósito de rechazos.

### 2.1. PROCESO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

#### 2.1.1. Control de acceso y pesaje

Con la finalidad de registrar el peso de los camiones que llegarán al CMR, se proyecta la ejecución de tres básculas en la zona de control y pesaje, dos para los viales de entrada y una para el vial de salida. Serán de 32 cm de altura con células de doble cizalladura e impresión de tickets con salida a PC.

El control de entrada de residuos y salida de productos se realizará mediante un sistema de identificación automático por radiofrecuencia.

También existirá una báscula interior ubicada al principio del vial de acceso al depósito controlado con la finalidad de pesar el rechazo de cola que se destinará al depósito controlado del Complejo.

#### 2.1.2. Clasificación mecánica de la fracción RESTO

La Planta de Clasificación Mecánica constará de bloques diferenciados: la zona de recepción y la zona de clasificación. Las dimensiones de cada zona serán las siguientes:



Elemento estructural	Superficie (m <sup>2</sup> )	Longitud libre (m)	Anchura libre (m)	Altura libre (m)
Área de descarga	2.186	25	75	11
Pretratamiento de la fracción RESTO	9.418	140	105	11
Fosos (cada uno de los dos)	214,13	21,85	9,8	8,5

Estará compuesta por dos líneas paralelas de clasificación mecánica y manual con una capacidad unitaria de alimentación de 35 t/h.

En la planta tendrá lugar la separación en componentes y granulometrías de los residuos pertenecientes a la primera bolsa o bolsa RESTO. Se realizará la separación, por un lado, de la fracción orgánica contenida en esta bolsa; y por otro, de la fracción inorgánica. La fracción orgánica es conducida a la Planta de Tratamiento Biológico para su bioestabilizado, y posterior afinado, mientras que la fracción inorgánica es sometida a una separación automática y manual de productos valorizables.

Tras los procesos de clasificación, el rechazo resultante es conducido al Depósito de Cola del Complejo.

La fracción RESTO será descargada en fosos ubicados en la nave de recepción de esta fracción. La alimentación de los residuos a las líneas se realizará mediante un puente grúa dotado de pulpo que depositará el material sobre las tolvas de los alimentadores. Mediante el pulpo se procederá a retirar aquellos elementos voluminosos no recuperables que puedan interferir negativamente en los equipos de proceso de las líneas. Estos voluminosos serán depositados en contenedores de gran volumen situados en los laterales de los fosos para, posteriormente, ser llevados a la Planta de Tratamiento de Residuos Voluminosos.

Los alimentadores descargarán el flujo de residuos de forma dosificada en trituradores-abrebolsas. Los residuos, tras el abrebolsas, serán recogidos por cintas transportadoras que los depositarán en trómeles de clasificación por tamaños.

La fracción menor de 80 mm. de diámetro (hundido de los trómeles), caerá sobre unos transportadores situados bajo los trómeles, los cuales descargarán los hundidos en un conjunto de cintas encargadas de depositar esta fracción orgánica en el módulo de bioestabilización.

Sobre una de estas cintas transportadoras se situará un separador magnético en posición cruzada, que verterá los metales en un contenedor basculante de pequeña capacidad (3 m<sup>3</sup>) para, posteriormente, ser conducidos hasta la prensa de metales.

La fracción mayor de 80 mm. (rebose de los trómeles) será recogida por unas cintas transportadoras que verterán este producto sobre unos separadores balísticos. Estos separadores balísticos clasificarán el material en tres fracciones:

- Fracción cribada: compuesta principalmente por finos inertes y un pequeño porcentaje de materia orgánica.
- Fracción de cuerpos planos y ligeros, compuesta principalmente por papel-cartón y plástico film.





## Comunidad de Madrid

- Fracción de cuerpos redondos, compuesta principalmente por plásticos (PET, PEAD y MIX) y envases metálicos.

Cada una de estas tres fracciones pasará por distintos procesos (electroimanes, aspiración, separadores ópticos, separadores de corrientes de Foucault,...) que permitirán la separación de los diversos materiales.

Los rechazos procedentes de las líneas, a través de los respectivos sistemas de cintas transportadoras, desembocarán en un transportador reversible que alimenta las prensas de rechazos. A la salida de la prensa, las balas serán atadas mediante una estación flejadora automática. Después serán empujadas por las siguientes balas a una rampa de salida, de fondo metálico, por la cual se deslizan hasta caer sobre un sistema de enfardado en plástico film. El producto compactado tendrá forma de bala prismática, de dimensiones aproximadas 1,1 x 1,1 x 1,5/2,0 m, y densidad aproximada 0,65 t/m<sup>3</sup>, y estará sujeto con flejes y enfardado en plástico film para mantener sus dimensiones y características y permitir su manipulación y apilamiento.

### 2.1.3. Planta de tratamiento biológico

El sistema de bioestabilización se dimensiona para tratar 130.000 t/año de fracción orgánica de la fracción RESTO.

La planta constará de 2 naves gemelas ubicadas en paralelo, sin fachada ni medianera intermedia. Las dimensiones exteriores de las naves serán:

Elemento estructural	Superficie (m <sup>2</sup> )	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura libre (m)
Nave bioestabilización	2 x 6,076	158	2 x 38,46	10

El tiempo total de tratamiento es de 4,5-5 semanas como media en relación a las toneladas medias a tratar y a las características de la fracción orgánica.

Todas las fases de bioestabilización son efectuadas en el interior de un edificio cerrado y mantenido en depresión mediante un sistema de aireación forzada que dirige el aire de proceso a un tratamiento de depuración.

La fracción orgánica es cargada directamente y en automático al interior de los reactores de bioestabilización, con paredes en acero inoxidable, donde operará el puente dotado de tornillos para volteo. Las operaciones de volteo se efectúan de modo automático.

El reactor estará dotado de un sistema automático de irrigación del biorresiduo al fin de modificar su contenido de humedad, manteniendo las mejores condiciones para el proceso biológico. El agua se aporta durante el volteo, evitando así la formación de percolaciones.

Posteriormente, el material bioestabilizado se transporta de forma automática a la planta de afino.

Características de la nave de afino:





## Comunidad de Madrid

Elemento estructural	Superficie (m <sup>2</sup> )	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura libre (m)
Nave de afino	5.912	76,92	76,87	10

El objeto de este proceso es la eliminación de los impropios procedentes de la materia orgánica bioestabilizada. El proceso es completamente automático resguardado de las inclemencias meteorológicas y en depresión para extracción de polvo y olores, y permite ofrecer un material bioestabilizado de alta calidad.

### 2.1.4. Clasificación de Envases y de Residuos Comerciales

El **Área de Clasificación de Envases** estará compuesta de una línea de clasificación mecánica y manual con una capacidad de operación de 4 o 5 t/h. Está dimensionada para tratar 13.000 t/año de segunda bolsa. Tras el proceso de clasificación, el rechazo resultante es conducido junto con el rechazo generado en la planta de clasificación de fracción RESTO al depósito controlado de cola, previa compactación.

Elemento estructural	Superficie (m <sup>2</sup> )	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura libre (m)
Playa de descarga	751	50,9	14,75	11
Zona de clasificación	3.011	57	52,8	11

La alimentación de los residuos a la línea se iniciará con la carga de los mismos, mediante pala cargadora, sobre la tolva de un alimentador de tablillas metálicas. Mediante la pala cargadora, en la propia playa, se realizará la separación de aquellos residuos voluminosos que no pueden incorporarse al proceso de selección. Estos residuos voluminosos serán depositados en un contenedor ubicado en la playa.

El alimentador descargará el flujo de residuos de forma dosificada sobre un transportador de preselección, que atravesará la cabina de triaje primario. En esta cabina, se retirarán papel-cartón y plástico film de gran tamaño y otros elementos voluminosos.

Los residuos, una vez hayan rebasado la cabina de triaje primario, serán depositados en un abrebolsas. Tras el abrebolsas, los residuos serán recogidos por dos transportadores encargados de depositarlos en un separador balístico. Este separador balístico clasifica el material en tres fracciones:

- Fracción cribada, compuesta principalmente por material inerte.
- Fracción de cuerpos planos y ligeros, compuesta principalmente por papel-cartón, plástico film y envases tipo brik.
- Fracción de cuerpos redondos, compuesta principalmente por botes y botellas de plásticos (PET, PEAD y MIX).

Al igual que ocurrían con la bolsa restos, cada una de estas tres fracciones pasará por distintos procesos (electroimanes, aspiración, separadores ópticos, separadores de corrientes de Foucault,...) que permitirán la separación de los diversos materiales.





## Comunidad de Madrid

La línea de **residuos comerciales** de clasificación mecánica y manual tendrá una capacidad unitaria de alimentación de 10 t/h. Está dimensionada para tratar 12.000 t/año.

La línea de residuos comerciales estará implantada entre la Planta de Clasificación de Envases y la Planta de Clasificación Mecánica de la fracción RESTO.

La línea dispondrá de una playa de descarga propia, con las siguientes dimensiones:

Elemento estructural	Superficie (m <sup>2</sup> )	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura libre (m)
Playa de descarga	284,4	31,6	9	11

### 2.1.5. Planta de tratamiento de residuos voluminosos (muebles y enseres)

Dividida en las siguiente áreas:

- Área de recepción de residuos no clasificados.
- Área de testeo y desmontaje de residuos voluminosos para su tratamiento.
- Área de acopio de muebles, electrodomésticos y aparatos eléctricos y electrónicos susceptibles de ser reutilizados sin un procesado previo en la Planta y en espera de ser recogidos por Asociaciones de Ayuda a necesitados.
- Área de tratamiento de residuos voluminosos que deban ser sometidos a un proceso de trituración.

Elemento estructural	Superficie (m <sup>2</sup> )	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura libre (m)
Nave tratamiento	755	30,5	24,7	11

#### Muebles y enseres

Serán sometidos a un testeo visual para determinar su estado. Dichos residuos serán clasificados en dos categorías:

- Muebles que presenten buen estado y sean susceptibles de una reutilización tras su reparación o restauración.
- Muebles que no presenten buen estado y no sean susceptibles de reutilización.

Los muebles que no se encuentren en buen estado serán procesados en la planta. Se extraerán los elementos textiles, forros, rellenos, vidrio, elementos metálicos de gran envergadura y plásticos, los cuales serán depositados en contenedores, dejando principalmente la madera para reciclar que será llevada a la tolva del triturador de la planta.

La madera, tras ser triturada, será sometida a una separación de metales mediante un separador de metales. En ocasiones, pueden destinarse a trituración otros residuos como colchones.



### 2.1.6. Depósito controlado

Se depositarán los rechazos generados en los distintos procesos de tratamiento. Se tratará de un depósito de balas que se ejecutará por medio de 4 celdas de vertido (en el momento actual sólo se plantea la ejecución de las celdas 1 y 2, que son las que se incluyen en el proyecto evaluado).

La vida útil de la celda 1 será de 9,17 años y la de la celda 2 de 11,4 años.

El vaso de vertido con las 4 celdas cuenta con una capacidad neta disponible (sin incluir tierras de cubrición y diques) de 4.334.954,75 m<sup>3</sup>, correspondiendo 2.440.444,49 m<sup>3</sup> a las dos primeras celdas que son las que se incluyen en esta Resolución.

Para la ejecución de las diferentes celdas que componen el depósito controlado se procederá primeramente a retirar la capa de tierra vegetal, la cual se acopiará para su uso posterior en las labores de sellado. Posteriormente, se procederá a excavar hasta las cotas de rasante.

Celda vertido	Supf desbroce (m <sup>2</sup> )	Excavación (m <sup>3</sup> )	Cota rasante (m)	Cota coronación (m)
Celda 1	122.625	424.909	+613,80 - +626,25	+653,5
Celda 2	105.529	293.784	+623,20	+658,20
Celda 3	644.606	172.118	+632,60	+667,60
Celda 4	47.794	312.485	+642,00	+678,50

Las **balas** serán enfardadas mediante membranas de plástico constituidas por polietileno de alta densidad de alta durabilidad (duración estimada superior a 100 años).

El **sistema de impermeabilización**, de fondo a techo, de las celdas de vertido será el siguiente:

- Capa mineral impermeable compuesta por una capa de arcillas de 0,50 m de grosor.
- Geotextil de polipropileno de 500 g/m<sup>2</sup> no tejido para protección de la lámina de polietileno de alta densidad (PEAD).
- Geomembrana, lámina de PEAD de 2 mm de grosor.
- Geotextil de polipropileno de 500 g/m<sup>2</sup> no tejido, para protección de la lámina PEAD.
- Capa de gravas de 0,50 m de grosor para el drenaje de lixiviados.
- Geotextil de polipropileno de 500 g/m<sup>2</sup> no tejido para evitar colmataciones de la capa de gravas.
- Capa de protección compuesta por una capa de tierras de 0,25 m de grosor.

En las zonas de talud superior a 2H:1V, las arcillas se sustituirán por un geocompuesto bentonítico y la capa de gravas por un geocompuesto drenante.

El **sistema de drenaje de lixiviados** se ejecutará en forma de espina de pez, de manera que la red de lixiviados de la Celda 2 conecte con la red de la Celda 1 y a su vez, la red de lixiviados de la Celda 3 conecte con la Celda 2, y así también la Celda 4 con la red de la





## Comunidad de Madrid

Celda 3. El punto de extracción de lixiviados será el punto más bajo de la Celda 1 de vertido. El sistema de drenaje de lixiviados de cada una de las celdas consistirá en lo siguiente:

- Pendiente del 2% al fondo de los vasos para que los lixiviados fluyan hacia el punto de extracción.
- Capa de drenaje de gravas de 40/80 mm. Se trata de una capa de 50 cm de espesor, que facilitará el flujo de lixiviados. En las zonas de talud, con pendiente de 1:2, se utilizarán geocompuestos drenantes, con la misma finalidad.
- Tuberías de dren de PEAD ranuradas, situadas longitudinalmente en el fondo del vaso, y transversalmente al pie de cada vaso.

Desde la Celda 4 los lixiviados serán conducidos por gravedad hasta una arqueta situada en el punto más bajo de la zona de ubicación de dicha Celda de vertido. Estos lixiviados serán conducidos por gravedad hasta una arqueta situada en el fondo de la Celda 3, los cuales serán conducidos también por gravedad hasta la Celda 2, y desde la Celda 2 se conducirán hasta una arqueta situada en la parte más baja de la Celda 1.

Desde aquí serán bombeados hasta una balsa de lixiviados de 9.642 m<sup>3</sup> ejecutada en tierras e impermeabilizada mediante lámina de PEAD de 2 mm de espesor. Esta balsa de lixiviados dispondrá de una cubierta flotante de lámina de polipropileno armado de 1,14 mm de espesor, así como un filtro de carbón activo.

Desde dicha balsa se bombearán hasta un pozo de registro situado junto a la nave taller. Desde este pozo de registro, por gravedad, los lixiviados del depósito de cola junto con parte de los lixiviados recogidos de la Planta, van hasta el depósito de aguas a depurar de 400 m<sup>3</sup> situado en la Planta de Tratamiento de Lixiviados.

El **sistema de desgasificación** del vaso de vertido estará compuesto principalmente por una red de captación y transporte, y un área de tratamiento, que incluye una unidad de aspiración-impulsión y una antorcha de quema del biogás.

La infraestructura de captación de biogás estará compuesta por una red de extracción vertical que irá recreciéndose en cada una de las fases. Una vez clausurado el vaso de vertido se dispondrá de otra red horizontal de extracción de biogás.

La red de captación vertical consistirá en una serie de pozos de recogida de biogás, situados a una distancia mínima de 30 m entre ellos y formados por tubos metálicos de 6 m de longitud y 600 mm de diámetro. En el interior del pozo se coloca una tubería ranurada de PEAD de diámetro 110 mm, compuesta por tubos en tramos de 3 m unidos entre sí. El hueco existente entre el tubo de polietileno y la pared del sondeo se rellenará con material granular o bolos.

Al final de los tramos verticales, se une la tubería ranurada de PEAD con una tubería ciega de similares características que transportará el biogás captado hasta las estaciones de regulación y control (ERC) secundarias. De cada una de las ERC secundarias partirá otra tubería ciega de PEAD PN 8 atm que transportará el biogás captado hasta la ERC primaria. Por último, de la ERC primaria saldrá otra tubería ciega de PEAD PN 10 atm, que finalmente transportará el biogás captado hasta la antorcha.

La instalación de bombeo estará compuesta de una turbina aspirante/impelente con motor de ejecución anti-deflagrante. Se trata de una turbina eléctrica multi-etapa. Antes de la





## Comunidad de Madrid

turbina ha de procederse a una máxima deshumidificación del biogás, que se consigue mediante un separador de condensados.

El biogás captado será conducido mediante tuberías de PEAD PN 8 atm, de diámetro 160, 250 y de 315 mm, en tendido aéreo, hasta una antorcha con turbina de aspiración.

Toda la superficie final del vaso de vertido estará rodeada por un vial perimetral que permita el acceso fácil a las zonas de vertido en cada fase. Además, se dispondrá de un cerramiento perimetral de todo el vaso de vertido a base de reja de doble torsión, de 3 metros de altura.

Las **capas de sellado** del vaso de vertido serán las siguientes:

- Capa de regularización (espesor 0,50 m): Los taludes finales tendrán una pendiente máxima de 1V:2,5H. Se dejarán en lo posible formas redondeadas y suavizadas, sin caballones o motas. Sobre la capa de regularización se extenderá un geotextil de polipropileno de 300 g/m<sup>2</sup>.
- Capa drenaje de gases: constituida por gravas de tamaño 40/80 mm, y de espesor 30 cm. Sobre la capa de gravas se extenderá un geotextil de polipropileno de 300 g/m<sup>2</sup>.
- Capa de impermeabilización de PEAD: Se colocará una lámina de polietileno de alta densidad (PEAD) de 2 mm de espesor. Sobre esta lámina se extenderá un geotextil de polipropileno de 300 g/m<sup>2</sup>.
- Capa de drenaje de pluviales: constituida por gravas de tamaño 40/80 mm, y de espesor 30 cm. Sobre la capa de gravas se extenderá un geotextil agujeteado de polipropileno de 300 g/m<sup>2</sup>.
- Capa de tierra: Sobre el geotextil de la capa de drenaje de pluviales se extenderá una capa de tierra de 1 m de espesor, la cual estará constituida por dos sub-capas:
  - o Inferior formada por tierra agrónomicamente apta de espesor 50 cm.
  - o Superior formada por tierra vegetal de espesor 30 cm, que será tratada con labores agrícolas y aportación de fertilizantes y materia orgánica.

### 2.1.7. Tratamiento de restos vegetales

En la planta de tratamiento de residuos vegetales, desde la playa de recepción, una pala cargadora recogerá los residuos y alimentará a la máquina desfibradora, donde la leña es desgarrada y troceada en el sentido de las fibras de madera.

El material, ya desfibrado, se depositará en las mesetas de descomposición y maduración. Transcurridas aproximadamente 4 semanas las temperaturas disminuyen, comenzando la fase de maduración (periodo de descomposición lenta). En la zona de descomposición se controlará la temperatura y el oxígeno mediante sondas manuales y se efectuará la aireación de la masa mediante volteadora.

Una vez madurado y estabilizado, el producto pasa a la zona de afino y cribado.





## Comunidad de Madrid

### 3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD.

#### 3.1. Emisiones atmosféricas: fuentes y focos emisores

Según el Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera del *Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación*, las actividades potencialmente emisoras de contaminantes atmosféricos en el CMR serán las siguientes:

- Grupo B, Código 09 04 01 02 “Vertederos de residuos industriales peligrosos o no peligrosos, de residuos biodegradables, así como vertederos no incluidos en el epígrafe anterior”.
- Grupo B, Código 09 04 01 03 “Antorchas o combustión sin valorización energética del biogás”.
- Grupo B, Código 09 10 09 07 “Otros tratamiento de residuos no especificados en anteriores epígrafes”.

Las principales fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos del complejo serán:

- Planta de tratamiento biológico (bioestabilización)
- Área de afino de la materia orgánica bioestabilizada
- Área de afino de la planta de tratamiento de restos vegetales
- Depósito de cola
- Antorcha de quema del biogás
- Sistema de control de olores

El único foco fijo de emisión de contaminantes atmosféricos será la antorcha de quema de biogás localizada en el depósito de cola.

Además, en el CMR se producirá la emisión difusa de contaminantes atmosféricos (principalmente material particulado) fundamentalmente en las siguientes zonas de la instalación:

- Depósito de cola
- Biofiltros del sistema de tratamiento de olores
- Salidas aire de las balsas de lixiviados y concentrado
- Áreas de afino del material compostado.

#### 3.2. Generación de ruidos

Las principales fuentes de generación de ruidos serán los equipos previstos a instalar para el tratamiento de los residuos, así como el tráfico rodado de vehículos pesados (camiones) que transportarán los residuos al complejo.

#### 3.3. Generación de olores

Identificación de los principales focos emisores de olor del complejo:





## Comunidad de Madrid

- Salida de los biofiltros de tratamiento del aire de aspiración de las plantas de clasificación mecánica y bioestabilización.
- Salida del biofiltro de tratamiento de aire de aspiración de la nave de afino.
- Salida de la torre de tratamiento de aire de la balsa de lixiviados.
- Salida de la torre de tratamiento de aire de la balsa de concentrados.
- Depósito de cola, atendiendo al nivel de llenado de cada celda
- Antorcha de combustión de biogás.

Para la minimización de las emisiones odoríferas, el complejo contará con una instalación de tratamiento de emisiones odoríferas que constará de las siguientes etapas:

- Tratamiento con lavado químico (ácido) de los flujos de aire de alta carga.
- Plenum de homogeneización de ambos flujos.
- Humectación del flujo global de aire.
- Tratamiento del flujo global biológicamente mediante biofiltros cerrados y con conductos de salida de los gases depurados.

### 3.4. Generación de vertidos

Las principales corrientes de aguas residuales generadas en el complejo serán las siguientes:

- Aguas pluviales limpias exteriores, cuyo destino final será la filtración a terreno.
- Aguas pluviales limpias, procedentes de las bajantes de las cubiertas de las naves y edificaciones, que se almacenarán en una balsa de 13.900 m<sup>3</sup> de capacidad. Este agua se empleará para el riego de zonas ajardinadas, baldeo de naves y otros usos (por ejemplo, depuración de gases).
- Aguas pluviales sucias, procedentes de superficies pavimentadas exteriores de los edificios, recogidas por la red de imbornales, que serán conducidas hasta una arqueta de medición de conductividad y turbidez, que se encargará de distribuir el agua recogida en función de su calidad a la balsa de aguas limpias o al depósito de aguas sucias. El depósito de aguas sucias estará enterrado y tendrá una capacidad de 1.183 m<sup>3</sup>. Estas aguas se conducirán al proceso de depuración de aguas residuales.
- La red de evacuación de aguas sanitarias recogerá las aguas procedentes de los aseos, vestuarios y laboratorios de las naves y del edificio de oficinas. Las aguas sanitarias se conducirán a 2 depuradoras compactas de 20 hab-eq y 4 depósitos estancos ("fosas sépticas") de 5 hab-eq, donde se tratarán antes de ser vertidos a los colectores de lixiviados.
- Los lixiviados generados en diferentes zonas del complejo se tratarán, en una planta de tratamiento de lixiviados, mediante un proceso de ósmosis inversa, con un tratamiento previo de separación físico-química mediante flotación por aire disuelto (sistema DAF).





## Comunidad de Madrid

No se ha previsto conexión con la red de saneamiento pública ya que no habrá vertido a la red de saneamiento ni al dominio público hidráulico directamente (vertido cero, todas las corrientes de vertido generadas se reutilizarán de nuevo en el complejo tras su paso por la planta de tratamiento de lixiviados).

### 3.5. Generación de residuos

#### 3.5.1. Residuos peligrosos

La estimación de residuos peligrosos generada en el complejo se recoge en la siguiente tabla:

LER	Descripción	Cantidad estimada (t)	Proceso generador
08 03 17*	Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas	0,01	Administración
09 01 11*	Cámaras de un solo uso con pilas o acumuladores incluidos en los códigos 16 06 01, 16 06 02 o 116 06 03	0,05	Administración
12 01 09*	Emulsiones y disoluciones de mecanizado sin halógenos	0,05	Taller
12 03 01*	Líquidos acuosos de limpieza	0,15	Taller
13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	0,5	Taller
13 02 06*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	1	Taller
13 05 07*	Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas	0,05	Surtidor gasóleo
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	1	Taller, laboratorio
15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa (por ejemplo, amianto)	0,15	Taller
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	0,5	Taller, laboratorio
16 01 07*	Filtros de aceite	1,0	Taller
16 01 13*	Líquidos de frenos	0,1	Taller
16 01 14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	0,25	Taller
16 02 11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	0,25	Taller, administración
16 02 12*	Equipos desechados que contienen amianto libre	0,5	Taller, administración





## Comunidad de Madrid

LER	Descripción	Cantidad estimada (t)	Proceso generador
16 02 13*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 12	1	Taller, laboratorio
16 02 15*	Componentes peligrosos retirados de equipos desechados	0,5	Taller, laboratorio
16 03 03*	Residuos inorgánicos que contienen sustancias peligrosas	0,20	Laboratorio
16 03 05*	Residuos orgánicos que contienen sustancias peligrosas	0,20	Laboratorio
16 05 04*	Gases en recipientes a presión (incluidos halones) que contienen sustancias peligrosas	0,01	Laboratorio
16 06 01*	Baterías de plomo	0,5	Taller
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio	0,25	Taller, administración
16 07 08*	Residuos que contienen hidrocarburos	1,0	Surtidor gasóleo, taller
16 10 01*	Residuos líquidos acuosos destinados a plantas de tratamiento externas, que contienen sustancias peligrosas	0,5	Taller
20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	1	Todas las instalaciones
20 01 35*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos	1	Taller

### 3.6. Afección al suelo y a las aguas subterráneas

Las principales fuentes de una posible contaminación del suelo y las aguas subterráneas se centrarán en las zonas de tratamiento de residuos, las zonas de almacenamiento de productos químicos y residuos peligrosos, la zona de ubicación del depósito de almacenamiento de gasóleo y las celdas de vertido del depósito de cola, siempre y cuando las condiciones de protección del suelo establecidas en el proyecto no se encuentren operativas.





### ANEXO II

#### RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

El Estudio de Impacto Ambiental se considera formalmente correcto, habiéndose incluido el contenido establecido en la *Ley 21/2013*. Los documentos que conforman dicho Estudio han sido incluidos en la Información de solicitud de Autorización Ambiental Integrada.

En la Descripción del Proyecto se describe la instalación y se relacionan los procesos, las instalaciones y el equipamiento. Se describen los tipos de residuos generados, efluentes líquidos y emisiones atmosféricas producidas en la explotación de la actividad llevada a cabo en la instalación.

En el Inventario ambiental se describe el medio físico, describiendo la climatología, el contexto geológico, hidrogeológico, la vegetación, recursos hídricos superficiales, la fauna y presencia de espacios naturales protegidos.

Del análisis del entorno y el Inventario ambiental puede concluirse, como descripción del medio receptor:

- **El CMR se localizará** en los terrenos propuestos para el cambio de uso por el Plan Especial de Infraestructuras para la implantación del “*Complejo Medioambiental de Reciclaje en la Mancomunidad del Este*”, aprobado definitivamente mediante Acuerdo N.º 57/2016, de 30 de junio, de la Comisión de Urbanismo de Madrid, en sesión celebrada el 30 de junio de 2016.

Dichos terrenos se encuentran situados al norte del municipio de Loeches. Sus límites son los siguientes:

- Norte: línea término de los municipios de Loeches-San Fernando de Henares (área de Cerros de la Granja, por donde discurre la línea de ferrocarril AVE Madrid-Barcelona) y línea situada a una distancia de 10 metros desde el eje de la tubería del oleoducto ZARATO.
  - Este: línea término de los municipios de Loeches-Torres de la Alameda (paraje de Agua Mana) y suelos rústicos.
  - Sur: suelos rústicos, camino público, línea situada a una distancia de 5 metros del borde del camino público (franja por la que discurre la traza del gasoducto existente).
  - Oeste: línea situada a una distancia de 10,24 metros del eje de la traza del gasoducto LOBAS.
- La superficie propuesta para la implantación del Complejo es de aproximadamente 57 ha.
  - El **acceso principal** se realizará desde la actual carretera M-206, que une las localidades de Loeches y Torrejón de Ardoz, mediante un enlace tipo glorieta con un total de 4 ramales de acceso y salida. Desde esta carretera se accederá a través de un camino local existente que cruza, mediante un puente, la nueva carretera MP-203. Se prevé ensanchar la sección y mejorar a lo largo de toda su traza de aproximadamente 750 metros.





## Comunidad de Madrid

- Las **coordenadas UTM** (Huso 30 ETRS89) de localización de los vértices del perímetro del CMR son las siguientes:

Vértices	Coordenadas UTM (Huso 30 ETRS89)	
	X	Y
1	463.915	4.475.034
2	463.791	4.474.796
3	464.172	4.474.628
4	464.354	4.474.392
5	464.602	4.474.669
6	464.885	4.474.625
7	465.059	4.474.691
8	465.069	4.474.472
9	465.342	4.474.585
10	465.184	4.474.916
11	464.969	4.474.987
12	464.327	4.474.890

- El **relieve** de la zona, en líneas generales poco accidentado, se desarrolla entre las cotas de 895 m, al noreste de Santorcaz, y 530 m al sur de Velilla de San Antonio. Concretamente, los terrenos previstos para la implantación del Complejo presentan ligeras ondulaciones y ascienden desde la cota 600 al oeste hasta la 660 al este, con una pendiente comprendida entre el 0-3%.
- De acuerdo con la información disponible sobre **ocupación del suelo**, en base a los datos del Proyecto Corine Land Cover, los terrenos del futuro emplazamiento del CMR, así como la mayoría de los circundantes, son tierras de labor dedicadas al cultivo de secano.
- Las distancias del futuro emplazamiento del complejo respecto a los núcleos de población más cercanos son las siguientes:
  - 3 km del casco urbano de Loeches.
  - 3,5 km de áreas residenciales de los núcleos urbanos de Torrejón de Ardoz y Torres de la Alameda.
  - 5 km de áreas residenciales del núcleo urbano de Mejorada del Campo.

En cuanto a zonas pobladas o áreas residenciales dispersas en suelo urbano, el Complejo se sitúa a:

- 2,5 km de la urbanización Mariblanca en Torres de la Alameda.
- 3,5 km de la urbanización de El Viso en Villalvilla.
- 3 km a las urbanizaciones Zulema y Peñas Albas, así como el casco antiguo de los Hueros, en Villalvilla.
- 2 km del área residencial Aldovea en San Fernando de Henares.





## Comunidad de Madrid

- 1,75 km de las áreas residenciales El Balcón de Mejorada y Villaflores.

Las distancias a otros usos próximos son las siguientes:

- A la línea del AVE: aproximadamente 270 m.
  - A la planta de secado térmico, compostaje y vertedero de lodos del CYII en Loeches: aproximadamente 1 km.
  - A la empresa Cristalerías Berlanas, s.a.: aproximadamente 500 m.
  - A los depósitos de combustible de CLH: aproximadamente 1,4 km.
- No existen **cauces superficiales** próximos a los terrenos propuestos para la implantación del CMR. El cauce más próximo, el arroyo Pantueña, se encuentra a aproximadamente 2 km de distancia al sur del ámbito.

- El **clima** en Loeches es cálido y templado. El período de mayor pluviometría coincide con el invierno, con relativamente pocas precipitaciones en verano. Según el sistema de clasificación de Köppen-Geiger, el clima de Loeches se clasifica como Csa. La temperatura media anual es de 13,8 °C y la precipitación es de 436 mm al año.

La variación en la temperatura anual está alrededor de 19,1 °C. Julio es el mes con temperaturas promedio de 24,2 °C, es el mes más cálido del año. Enero es el mes más frío, con temperaturas promedio de 5,1 °C. El mes más seco es julio, con 10 mm de precipitación. En noviembre, la precipitación alcanza su máximo, con un promedio de 59 mm.

Según el Atlas Eólico de España publicado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, los vientos con mayor incidencia en Loeches son de componente NE seguidos de los de componente SW.

- Los terrenos que acogerán el CMR se encuentran en la Hoja Nº 560 "Alcalá de Henares" de la serie MAGNA50 del Instituto Tecnológico Geominero de España (IGME), a escala 1:50.000.

Desde el punto de vista **geológico**, la Hoja Alcalá de Henares se sitúa dentro de la cuenca Meso-Terciaria del Tajo o Cuenca de Madrid en la zona de transición de las facies intermedias a centro de la cuenca.

En la zona de Loeches existe una gran similitud de facies entre las arcillas gris verdosas que se sitúan bajo la Facies blanca y las arcillas que constituyen el cambio lateral de los yesos a las arcillas marrones basales, llegando ambas, incluso, a superponerse.

En esta zona se intercalan, además de algunos niveles carbonáticos, lechos de arcillas rojas como consecuencia del cambio lateral de esta unidad a la Facies Alcalá superior. En este sector, las arcillas y margas verdes relacionadas con el techo de los yesos basales contienen cristales y nivelillos de yeso.

De acuerdo con el visor de cartografía geológica de la Comunidad de Madrid, las unidades geológicas presentes en el ámbito de estudio son:





## Comunidad de Madrid

- Lutitas marrones, areniscas micáceas y niveles carbonatados. Edad inferior: Ramblense y Edad superior: Aragoniense Medio.
  - Lutitas rojas, pardorojizas, verdes y grises, localmente nódulos de yeso y niveles de areniscas. Alternancias de yesos y lutitas. Edad inferior: Ramblense y Edad superior: Aragoniense Medio.
  - Yesos tableados y nodulares intercalados entre arcillas verdes, gises, marrones y rojas. Edad inferior: Ramblense y Edad superior: Aragoniense Medio.
  - Arenas, gravas y cantos, ocasionalmente limos y arcillas. Localmente cementados. Edad inferior: Pleistoceno Inferior y Edad superior: Pleistoceno superior.
- Desde el punto de vista **hidrogeológico** el conjunto de materiales detríticos pertenecientes a la sedimentación miocena se pueden considerar como un mismo acuífero, en cuyo interior existen una serie de heterogeneidades que corresponden a las distintas formaciones existentes en la zona que son el reflejo sedimentario de un sistema de abanicos aluviales, de tal forma que los niveles de gravas y arenas tuvieron su origen en los canales fluviales de mayor importancia; las facies compuestas por arcillas arenosas y arenas arcillosas corresponden a depósitos de inundación y finalmente los episodios arcillosos existentes se pueden correlacionar con flujos de barro que tuvieron lugar en el medio sedimentario.

A escala regional, el Mioceno debe considerarse como acuífero complejo heterogéneo y anisótropo debido a las diferentes litologías que lo componen.

En cuanto a los materiales cuaternarios los de mayor importancia hidrogeológica son los constituidos por las terrazas aluviales recientes de los principales ríos que circulan la zona. Estas formaciones de origen aluvial se pueden clasificar como acuíferos de permeabilidad primaria por porosidad intergranular. Pueden tener gran importancia sobre todo cuando están conectados hídricamente con los ríos.

Únicamente el extremo sureste del término municipal de Loeches está incluido en la unidad hidrogeológica 03.06 La Alcarria, de tipo carbonatado y con una superficie total de 3.076,04 km<sup>2</sup>. El ámbito seleccionado para la implantación del CMR se localiza al norte del término municipal y no está incluido en unidad hidrogeológica alguna.

El ámbito del proyecto tampoco se encuentra sobre ninguna masa de agua subterránea de cierta consideración.

La zona del ámbito del proyecto presenta unas características de permeabilidad media, en función de los materiales detríticos y cuaternarios presentes.

- La **vegetación** potencial agrupa a las comunidades vegetales estables que aparecerían en una determinada zona como consecuencia de la sucesión vegetal progresiva, sin la influencia o alteración por parte del ser humano en los ecosistemas vegetales, y con la única interacción de factores edáficos y climatológicos.

La serie de vegetación potencial que corresponde a la zona de influencia del proyecto (Rivas-Martínez, 1987) es la Serie 22b Serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliaes sigmetum*). VP, encinares.





## Comunidad de Madrid

La vegetación del ámbito del proyecto y su entorno inmediato está definida por el uso agrícola predominante. En cuanto a vegetación natural, podría citarse la presencia de especies herbáceas palustres en las zonas de lindera, que sirven de desagüe en épocas de alta pluviometría.

En cuanto a la presencia de Hábitats de Interés Comunitario (HIC), los más próximos se encuentran entre 1,5 y 2 km al Oeste del emplazamiento.

En cuanto a la presencia de Montes de Utilidad Pública (MUP), el más próximo se encuentra aproximadamente a 6 km al Noroeste del emplazamiento. Es el MUP 210-Finca del Caserío del Henares, propiedad de la Comunidad de Madrid y gestionado por la Comunidad de Madrid.

- Para caracterizar la **fauna** del ámbito de estudio se han analizado las cuadrículas UTM 10x10 km del Inventario Nacional de Biodiversidad. El área de estudio se localiza en la cuadrícula 30TVK67, donde se han citado 130 especies.
  - Macro mamíferos: Comadreja, Conejo, Erizo europeo, Garduña, Gineta, Jabalí, Liebre ibérica, Visón americano y Zorro.
  - Micro mamíferos: Lirón careto, Musaraña gris, Rata parda, Ratón casero, Ratón de campo, Ratón moruno y Topillo mediterráneo.
  - Anfibios: Rana común, Sapillo moteado común, Sapo común y Sapo corredor.
  - Reptiles: Culebra bastarda, Culebra de escalera, Culebra lisa meridional, Culebra viperina, Galapago de Florida, Lagartija cenicienta, Lagartija colilarga, Lagartija colirroja, Lagartija ibérica y Lagarto ocelado
  - Peces: Barbo común, Bermejuela, Boga de río, Calandino, Colmilleja
  - Aves: Aguilucho cenizo, Aguilucho lagunero occidental, Aguilucho pálido, Azor común, Busardo ratonero, Gavilán común, Milano negro, Alondra común, Alondra totovía, Ánade azulón, Avetorillo, Cogujada común, Cogujada montesina, Garcilla bueyera, Garza imperial, Garza real, Martín pescador, Mito, Pato colorado, Vencejo común, Agateador común, Alcaraván común, Cigüeña blanca, Paloma bravía/doméstica, Paloma doméstica, Paloma torcaz, Paloma zurita, Tórtola común, Tórtola turca, Arrendajo, Carraca europea, Cernícalo primilla, Cernícalo vulgar, Corneja, Críalo europeo, Cuco común, Cuervo, Escribano soteño, Grajilla, Halcón peregrino, Triguero, Urraca, Abejaruco, Alcaudón, Alcaudón real, Avión común, Golondrina común, Golondrina dáurica, Jilguero, Pardillo, Pinzón vulgar, Piquituerto, Verdecillo, Verderón común, Avutarda común, Carbonero común, Herrerillo común, Lavandera blanca, Oropéndola, Sisón, Focha común, Gallineta común, Gorrión chillón, Gorrión común, Gorrión molinero, Perdiz roja, Pito real, Zampullín común, Autillo europeo, Búho chico, Búho real, Cáрабо común, Estornino negro, Ganga ortega, Mochuelo europeo, Pájaro moscón, Carricero común, Carricero tordal, Ruiseñor bastardo, Zarcero común, Curruca cabecinegra, Curruca capirotada, Curruca carrasqueña, Curruca rabilarga, Abubilla, Chochín, Colirrojo tizón, Collalba negra, Collalba rubia, Lechuza común, Mirlo común, Petirrojo, Ruiseñor común, Tarabilla común y Zorzal charlo.
- En lo que respecta a la afección del CMR sobre los **Espacios Naturales Protegidos** más próximos, comentar que:





## Comunidad de Madrid

- La construcción del CMR no afecta a ningún Parque Protegido (Parque Nacional, Natural y/o Regional), siendo el más próximo el Parque Regional del Sureste, localizado a más de dos kilómetros al Oeste del emplazamiento del complejo.
  - Tampoco se afecta a ningún Espacio Protegido de la Red Natura 2000, siendo los más próximos al futuro emplazamiento del CMR, el ZEC “Cuencas de los ríos Jarama y Henares”, a más de 2 kilómetros al Norte, y el ZEC “Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid”, a más de 2 kilómetros al Oeste.
  - En el entorno más próximo sólo se localizan dos humedales protegidos bajo la categoría de “Complejo de Humedal”: las Lagunas de Cerro Gordo (San Fernando de Henares), a unos 6,5 km al Noroeste, y las Lagunas de la Presa del río Henares (Mejorada del Campo), a unos 7,5 km al Oeste. En el área de estudio no se localiza ningún humedal RAMSAR.
  - No hay Reservas de la Biosfera en el ámbito de estudio, ya que la única presente en la Comunidad de Madrid se localiza unos 27 km al Noroeste (Cuenca Alta del Río Manzanares).
- El ámbito del proyecto se encuentra aislado por la presencia de grandes **infraestructuras** lineales, principalmente la vía del AVE Madrid- Barcelona al norte y las carreteras M-206 y MP-203, al oeste.
  - En relación con la afección a las **vías pecuarias**, comentar que la Vereda Carpetana atraviesa una de las parcelas que conforman el futuro emplazamiento del CMR (parcela17 polígono 22).

En la identificación de impactos, se detallan las alteraciones que las diversas acciones relacionadas con las instalaciones, producen sobre la atmósfera, aguas superficiales, suelo y aguas subterráneas, vegetación y fauna. Se ha caracterizado cada una de las alteraciones producidas en la fase de construcción y explotación.

Finalmente, se ha realizado su valoración y evaluado mediante matrices de impacto los efectos producidos. La magnitud de los impactos se han valorado en función de la siguiente escala: compatibles, moderados, severos o críticos.

### • Impactos sobre la calidad del aire

En cuanto a la calidad del aire del ámbito de proyecto se pueden distinguir dos efectos potenciales:

- Emisión de contaminantes a la atmósfera, principalmente partículas en suspensión y gases de combustión.
- Emisión de olores (compuestos orgánicos volátiles de azufre, ácido sulfhídrico y amoníaco)

Durante la fase de construcción, la principal emisión de contaminantes a la atmósfera se deberá a la emisión de polvo y partículas como consecuencia del movimiento de tierras para la explanación de los terrenos y construcción de las celdas de vertido, así como a los gases





## Comunidad de Madrid

de escape de la maquinaria de obra. En esta fase no se generarán olores susceptibles de provocar molestias.

En la fase de funcionamiento, la explotación de las celdas de vertido también podría provocar emisiones de polvo y partículas como consecuencia del movimiento de las tierras empleadas para cubrir las balas de rechazo. Asimismo, las áreas de afino del compost generado en las áreas de bioestabilización y tratamiento de restos vegetales serán fuentes de emisión difusa de material particulado.

Igualmente, se generarán emisiones difusas de gases de combustión (fundamentalmente óxidos de nitrógeno) procedentes de los vehículos de transporte de los residuos al complejo y de la maquinaria auxiliar empleada.

En el depósito controlado, así como a la salida de los biofiltros del sistema de tratamiento de olores, se producirá la emisión difusa de biogás y COV, constituidos por metano y compuestos orgánicos de azufre.

Durante la fase de explotación, el efecto residual del CMR sobre la calidad del aire puede considerarse compatible, a tenor de las medidas preventivas establecidas.

En cuanto a la calidad acústica, la construcción y explotación del Complejo no supondrá una modificación sustancial de la calidad acústica del ámbito, principalmente afectado actualmente por el ruido del AVE Madrid-Barcelona y, en menor medida, por el tráfico que circula por las carreteras MP-203 y M-206. Por ello, el impacto que producirá la construcción y explotación del complejo se considera compatible.

### • Impactos sobre la calidad de las aguas superficiales

En los terrenos objeto del proyecto no existen cursos de agua superficial. El cauce más próximo, el arroyo Pantueña, se localiza aproximadamente a 2 km de distancia al Sur del Complejo. Por tanto, se considera que la construcción y explotación del CMR no tendrá efectos sobre esta variable.

La presencia de edificaciones durante la fase de construcción y, principalmente, durante la de explotación del CMR, modificará la escorrentía superficial del ámbito de actuación.

Toda el agua externa será interceptada por la red de cunetas y reconducida a las zanjas de infiltración impidiendo que se introduzca en las instalaciones.

En el caso del Depósito de Cola, el agua pluvial generada en las cuencas será interceptada por la red de cunetas de guarda del depósito y reconducidas a las zanjas de infiltración, de modo que en ningún momento puedan introducirse en las instalaciones de eliminación.

### • Impactos sobre el suelo y las aguas superficiales

Las características geológicas y estratigráficas del ámbito no presentan características relevantes. No hay singularidades ni Lugares de Interés Geológico y/o Geomorfológico que puedan verse afectados por el proyecto.





## Comunidad de Madrid

El futuro CMR no se localiza sobre unidad hidrogeológica alguna. Tampoco se localiza sobre masas de agua subterránea.

El acuífero está constituido por una serie compleja de arcillas, arcillas arenosas y niveles de margas, que contienen lentejones de arenas de distinta granulometría situados de forma heterogénea.

El principal riesgo de la instalación sería la posible infiltración de los lixiviados generados en el depósito controlado. De acuerdo con el diseño de las instalaciones, la construcción de las celdas de vertido contará con las medidas necesarias para evitar una potencial contaminación.

Además, el material depositado en las celdas de vertido, constituido por las fracciones de rechazo de los diferentes tratamientos de gestión de residuos llevados a cabo en el complejo, será compactado y enfardado en plástico constituyendo balas plastificadas que minimizarán la filtración de lixiviados a través de las celdas.

Igualmente, el resto de las instalaciones estarán perfectamente pavimentadas y todos los posibles lixiviados y/o derrames generados en las diferentes áreas de la instalación serán recogidos y conducidos a la planta de tratamiento de lixiviados.

Por ello, el impacto de la instalación sobre el suelo y las aguas subterráneas puede considerarse como compatible.

- **Impactos sobre la vegetación y fauna**

La construcción y explotación del CMR no tendrá efecto alguno sobre Espacios Naturales debido a la inexistencia de los mismos en el ámbito del proyecto (el más cercano se localiza a más de dos kilómetros al Oeste del emplazamiento).

La vegetación del ámbito de actuación y su entorno inmediato está definida por el uso agrícola predominante. El uso agrícola tradicional ha eliminado totalmente la cobertura arbórea que, de acuerdo a la vegetación potencial, debería existir en la zona (encinares). En su lugar se ha creado un mosaico de cultivos cuya especie de aprovechamiento es variable dependiendo de la planificación agrícola de los propietarios.

No hay masas arboladas o arbustivas ni arbolado singular.

El ámbito de actuación se localiza en un espacio totalmente antropizado con presencia de diversas actividades industriales e infraestructuras de transporte. Por otro lado, las especies de fauna presentes en los terrenos seleccionados para la construcción del Complejo son muy comunes, con amplia representación en la Comunidad de Madrid, y sin singularidades faunísticas relevantes.

Por ello, el impacto sobre la vegetación y la fauna se puede considerar como poco significativa.

Para minimizar los impactos ambientales, el titular propone una serie de medidas preventivas y correctoras que se llevarán a cabo. Entre estas medidas se encuentran:





## Comunidad de Madrid

- Correcto mantenimiento de los motores de la maquinaria, tanto móvil como fija, que garantice una emisión mínima de gases de combustión.
- La presión y caudal de extracción de los pozos de captación del depósito controlado se ajustarán de modo que los radios de influencia de estos pozos abarquen la totalidad de la superficie de las celdas de vertido sin que se produzcan entradas apreciables de aire a los mismos y se reduzcan así las emisiones difusas a la atmósfera.
- Los viales y caminos se mantendrán en condiciones óptimas de conservación y limpieza, evitando en todo momento la acumulación de materiales finos sobre los mismos.
- Se limitará la velocidad de los vehículos en el interior del Complejo a 20 km/h.
- En las operaciones de descarga se minimizará todo lo posible la altura de caída de los materiales pulverulentos.
- Durante la explotación de las celdas del depósito de cola, en caso necesario, se procederá con operativas de riego para las capas de cubrición de las balas de la fracción rechazo.
- Se llevará un registro en continuo del tiempo de funcionamiento de la antorcha de combustión del biogás, del caudal de biogás enviado a la misma y de la temperatura en la cámara de combustión.
- La antorcha de combustión de biogás, en caso de entrar en funcionamiento, se operará de forma que se consiga una temperatura mínima de 900 °C y un tiempo de residencia de los gases de combustión de 0,3 segundos.
- Se garantizará que el contenido de azufre (sulfuro de hidrógeno y compuestos orgánicos azufrados) del biogás que se envíe a la antorcha no supere las 50 ppm.
- Todas las naves susceptibles de generación de olores estarán cerradas y en depresión con captación del aire.
- División de flujos de aire de alta carga y baja carga de olor.
- Cubrición de la balsa de lixiviados
- Cubrición de la balsa de concentrados y dotación de filtros de carbón activo.
- Instalación de un sistema de tratamiento de emisiones odoríferas del Complejo.
- Instalación de un sistema de tratamiento de lixiviados consistente en un proceso de ósmosis inversa, con un tratamiento previo de separación físico-química mediante flotación por aire disuelto (sistema DAF).
- Pavimentación de toda la instalación.





## Comunidad de Madrid

- Cubetos de retención, debidamente impermeabilizados, en los puntos donde se ubican los depósitos de almacenamiento de productos peligrosos.
- Detección automática de nivel, con sistema electrónico de alarma y paro de bombeos de suministro en las balsas de aguas sucias, de percolados y de lixiviados.
- En los depósitos de lixiviados, para prevenir derrames, se instalará una detección automática de nivel, con disparo electrónico de alarma e inspección diaria. Además, capacidad remanente de 24 horas previa a desborde, y después del aviso de alarma.
- No existirán almacenamientos subterráneos de ninguna clase.
- Impermeabilización de las celdas de vertido del depósito controlado de rechazos.

Finalmente, el Estudio incluye un Programa de Vigilancia Ambiental, en el que se describen los factores a tener en cuenta para garantizar un adecuado seguimiento de las medidas propuestas.

