



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL



REGISTRO DE SALIDA
Ref: 10/230507.9/08 Fecha: 30/04/2008 14:25



Cons. Medio Ambiente y Orden. Territorio
Reg. C. Medio Ambiente y Ord. Territorio
Destino: VERTRESA-SENDA AMBIENTAL, U.T.E

RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL

Expediente: AAI - 5.010/06

10 - AM - 00063.5/07

Unidad Administrativa

AREA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL RELATIVA A LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA PRESENTADA POR LA EMPRESA VERTRESA - SENDA AMBIENTAL, S.A. UTE CON CIF G-81806879, PARA UNA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO, VALORIZACION Y ELIMINACION EN VERTEDERO DE RESIDUOS URBANOS NO PELIGROSOS (LAS DEHESAS), EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID.

La actividad de VERTRESA - SENDA AMBIENTAL, S.A UTE consiste en el tratamiento, valorización y eliminación de residuos sólidos urbanos generados en el municipio de Madrid y corresponde al CNAE/93 90.02: "Recogida y tratamiento de otros residuos".

La instalación objeto de la presente Resolución abarca las siguientes fincas, inscritas en el Registro de la propiedad número 20 de Madrid con los siguientes datos registrales y catastrales: finca nº 14662, tomo nº 1149, libro nº 157, folio nº 168; finca nº 2350, tomo nº 1010, libro nº 18, folio nº 142; finca nº 10297, tomo nº 1106, libro nº 114, folio nº 162, con referencia catastral 2890009180001900030OR; finca nº 10295, tomo nº 1106, libro nº 114, folio nº 161 con referencia catastral 2890009180001900023OX; finca nº 10293, tomo nº 1106, libro nº 114, folio nº 160 con referencia catastral 2890009180001900032OK; FINCA Nº 9569, TOMO Nº 1093, LIBRO Nº 101, FOLIO Nº 167; finca nº 10169, tomo nº 27, libro nº 27, folio nº 107 con referencia catastral 2890009180001900026OB; finca nº 13522, tomo nº 1099, libro nº 107, folio nº 149 y referencia catastral 2890009180001900008OT.

Vista la documentación presentada en los trámites del procedimiento de Autorización Ambiental Integrada, a los efectos previstos en la *Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación*, por la que se regula el procedimiento de Autorización Ambiental Integrada, realizada la visita de comprobación a las instalaciones y previos los informes favorables de los distintos órganos competentes, se emite la presente Resolución de conformidad con los siguientes,

ANTECEDENTES DE HECHO

Primero. El solicitante presentó, con fecha 11 de enero de 2007, y referencia de entrada en el Registro de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº



Comunidad de Madrid

10/018962.9/07, la documentación básica correspondiente a la solicitud de Autorización Ambiental Integrada, correspondiente a la actividad "Tratamiento, Valorización y Eliminación en vertedero de residuos urbanos" promovida por VERTRESA-RWE-SENDA AMBIENTAL, UTE, con CIF G-81806879, situada en La Cañada Real de Merinas de Madrid, a efectos del inicio del procedimiento de Autorización Ambiental Integrada.

Segundo. Con fecha 14 de septiembre de 2007 y a tenor de lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 16/2002, la documentación de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada, fue sometida a información pública mediante inserción del pertinente anuncio en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid y exposición en el tablón de anuncios del Ayuntamiento de Madrid, concediéndose a tal efecto un plazo de treinta días hábiles para la formulación de alegaciones. Durante el periodo de información pública no se recibieron alegaciones.

Tercero. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, el Ayuntamiento de Madrid emitió informe de viabilidad urbanística con fecha 13 de julio de 2006

Cuarto. De conformidad con los artículos 17 y 18 de la Ley 16/2002, se solicitaron los informes técnicos a las respectivas unidades administrativas y organismos competentes, así como la adecuación de las instalaciones en aquellas materias que son competencia del Ayuntamiento.

Quinto. A la vista de los informes emitidos por los órganos competentes en las distintas materias que se recogen en la AAI, se ha realizado una evaluación ambiental de la actividad en su conjunto y elaborado la propuesta de Resolución con el objeto de someter la misma al trámite de audiencia a que se refiere el artículo 20 de la Ley 16/2002.

Sexto. Realizado el trámite de audiencia se han recibido alegaciones por parte del titular. Una vez revisadas dichas alegaciones se ha redactado la presente Resolución.

De los anteriores hechos resultan de aplicación los siguientes,

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Primero. De conformidad con el artículo 9 de la Ley 16/2002, se somete a Autorización Ambiental Integrada a la explotación de la instalación industrial de referencia, por tratarse de una actividad descrita en el epígrafe 5.4 del Anexo I: "Vertederos de todo tipo de residuos que reciban más de 10 toneladas por día o que tengan una capacidad total de más de 25.000 toneladas con exclusión de los vertederos de residuos inertes".

Segundo. La tramitación del expediente se ha realizado según lo dispuesto en los artículos 14 y siguientes de la Ley 16/2002 y demás normativa sectorial.

Tercero. El establecimiento industrial no se encuentra incluido en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de junio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Cuarto. El establecimiento industrial se encuentra incluido en el ámbito de aplicación del



Comunidad de Madrid

Real Decreto 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Quinto. Corresponde a la Dirección General de Evaluación ambiental el ejercicio de las competencias en materia de control integrado de la contaminación de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2/2008, de 17 de enero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

A la vista de los anteriores antecedentes de hecho y fundamentos de derecho, una vez finalizados los trámites reglamentarios para el expediente de referencia, y vistas la Ley 16/2002, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, el Decreto 78/1999, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, y demás normativa pertinente de aplicación,

RESUELVO,

Otorgar la Autorización Ambiental Integrada, a los efectos previstos en la Ley 16/2002, de 1 de julio de 2002, de prevención y control integrados de la contaminación, para la explotación de "Tratamiento, Valorización y Eliminación en vertedero de residuos urbanos", promovida por VERTRESA - SENDA AMBIENTAL, S.A. UTE, en el término municipal de Madrid, de acuerdo con las condiciones contempladas en la Documentación Básica de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada, y el resto de documentación adicional incluida en el expediente administrativo AAI - 5.010/06 y a las medidas incluidas en los anexos que forman parte de la presente Resolución:

- ANEXO I Prescripciones técnicas y valores límite de emisión.**
- ANEXO II Sistemas de control de emisiones y residuos.**

En caso de existir discrepancias entre las medidas descritas en la documentación de la solicitud y documentación adicional, recogidas de forma resumida en el Anexo III, y las condiciones establecidas en la presente Resolución, prevalecerá lo dispuesto en esta última.

Quedará sin efecto, una vez informada favorablemente la efectividad de la Autorización Ambiental Integrada, la Inscripción Registral en materia de Producción de Residuos que se hubiera otorgado al titular, excluida la de transportista.

Dar por cumplido el trámite establecido en el artículo 3.1 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, para el emplazamiento donde se ubica la actividad, debiendo el titular realizar los informes periódicos de situación y otras condiciones establecidas en el Anexo II de esta Resolución.

La presente Autorización Ambiental Integrada se otorga por un **plazo** de ocho años, transcurrido el cual deberá procederse a su renovación, y en su caso, actualización.

A estos efectos, se deberá solicitar la mencionada **renovación** con una antelación



Comunidad de Madrid

mínima de diez meses antes del vencimiento del plazo de vigencia de la presente AAI.

En caso de realizarse alguna **modificación en las instalaciones o del proceso productivo desarrollado en ellas**, se deberá comunicar esta intención a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, con el fin de determinar si la modificación es sustancial o no sustancial. Si se determinara que la modificación es sustancial se deberá solicitar nueva Autorización Ambiental Integrada.

La **efectividad de la autorización** queda supeditada al establecimiento en un plazo de tres meses de:

1. **Depósito de una fianza ante la Tesorería Central de la Comunidad de Madrid**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 5/2003, para responder al cumplimiento de todas las obligaciones derivadas de la ejecución de las actividades de gestión de residuos que se desarrollen en la instalación. La cuantía de dicha fianza se establece en 600.000,00 (SEISCIENTOS MIL EUROS).
2. **Certificado de la vigencia de un seguro de responsabilidad civil** que cubra, en todo caso las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas; indemnizaciones por daños en las cosas y los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado (artículo 46 de la Ley 5/2003) cuya cobertura mínima sea de 18.000.000.- € (DIECIOCHO MILLONES DE EUROS).

La acreditación del cumplimiento de los requisitos indicados en los dos párrafos anteriores dará lugar a la declaración de la efectividad de la autorización ambiental integrada.

En cualquier caso, la Autorización Ambiental Integrada podrá ser modificada de oficio, cuando concurren algunas de las circunstancias especificadas en el artículo 26 de la Ley 16/2002.

La presente Autorización Ambiental Integrada podrá ser **revocada** cuando concorra una de las siguientes circunstancias:

- La declaración de quiebra o suspensión de pagos de VERTRESA-SENDA AMBIENTAL, UTE
- Extinción de la personalidad jurídica de la empresa.
- Desaparición de las circunstancias que motivaron el otorgamiento de la Autorización Ambiental Integrada.
- Como consecuencia del incumplimiento grave o reiterado de las condiciones de la presente Resolución.

La presente Autorización Ambiental Integrada se otorga a los únicos efectos de la Ley 16/2002, sin perjuicio de las demás licencias, permisos y autorizaciones que, legal o reglamentariamente, sean exigibles para el desarrollo de la actividad.

Según el artículo 31 de la Ley 16/2002, el incumplimiento del condicionado de esta Autorización Ambiental Integrada es considerado infracción administrativa en materia de prevención y control integrados de la contaminación, pudiendo dar lugar a la adopción de las medidas de Disciplina Ambiental contempladas en los artículos 32 y siguientes del Título IV de la referida Ley. Igualmente el incumplimiento de las obligaciones que impone la Ley de Responsabilidad Ambiental, dará lugar a todas o a algunas de las sanciones



CONSEJO DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

contempladas en el artículo 38 de la citada Ley.

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante la Excelentísima Sra. Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de notificación de la misma, sin perjuicio de poder ejercitar cualquier otro que estime pertinente en defensa de sus derechos, de conformidad con el artículo 114 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Madrid, 28 de abril de 2008
EL DIRECTOR GENERAL DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL,

Fdo: José Trigueros Rodrigo

VERTRESA -SENDA AMBIENTAL, U.T.E.

Apartado de Correos, 134

28529, Rivas Vaciamadrid



ANEXO I

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y VALORES LÍMITE DE EMISIÓN.

1. CONDICIONES RELATIVAS AL DISEÑO Y EJECUCIÓN DEL VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS:

Para el establecimiento de las condiciones se ha tenido en cuenta la Declaración de Impacto Ambiental del conjunto de las instalaciones, incluidas las siete celdas del vertedero, emitida por la Consejería de Medio Ambiente con fecha 27 de mayo de 1998.

1.1. Tipo de vertedero.

El vertedero objeto de la presente autorización tiene una superficie de 825.000 m², y una capacidad total de 23.000.000 m³ y está formado por siete celdas independientes. Según la clasificación establecida en el artículo 4 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, se corresponde con un vertedero de residuos no peligrosos.

1.2. Condiciones previas al inicio de las obras de construcción de las celdas que quedan por ejecutar:

1.2.1. VERTRESA - -SENDA AMBIENTAL, S.A. UTE deberá contratar una empresa independiente encargada del control de calidad de la instalación de la capa de arcilla, de la lámina de polietileno de alta densidad (PEAD) y de los sistemas de recogida de lixiviados durante las construcciones de las celdas (6 y 7), así como posteriormente durante el sellado de las celdas 3, 4, 5, 6 y 7. El técnico director de obra y la empresa independiente serán los responsables de verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el apartado 1.3 y 1.4 de la presente Resolución.

1.3. Impermeabilización de las nuevas celdas de vertido (celdas 6 y 7):

1.3.1. Tres meses antes del inicio de las obras de impermeabilización de las celdas 6 y 7 respectivamente, se deberá presentar el proyecto constructivo de la celda, junto con la comunicación del técnico competente nombrado como técnico director de obra, acompañada de un dossier con titulación académica y experiencia profesional. Así mismo, se presentará el Plan de Control de calidad de las obras de impermeabilización de la celda de acuerdo con lo señalado en el apartado 1.2.1 el cual deberá ser aprobado por esta Consejería.

1.3.2. Los Servicios Técnicos de esta Consejería realizarán una visita de inspección con el fin de confirmar que la celda de vertido se han construido de conformidad con el proyecto presentado y con lo dispuesto en la presente Resolución. A tal efecto, con anterioridad a la citada visita de inspección, el promotor deberá presentar en esta Dirección General el proyecto de las instalaciones «as built» y certificado de



Comunidad de Madrid

fin de obra emitido por el técnico director de obra del cumplimiento de tales extremos. El proyecto «as built» deberá contemplar, al menos, los siguientes aspectos:

- Planos de conjunto y de detalle
- Justificación de que los cambios introducidos en la fase de obras no suponen una disminución en la seguridad respecto a las condiciones y requisitos establecidos en esta Resolución y en la documentación que sirve de fundamento a la misma.
- Reportaje fotográfico de aquellos elementos y sus características que no sean visibles al finalizar la obra, incluyendo tanto vistas de detalle, con indicación de su ubicación sobre plano, como vistas panorámicas generales.
- Un plano topográfico en coordenadas UTM y cotas absolutas del vertedero una vez finalizada la preparación del vaso.
- Los resultados del Plan de Control de Calidad, que incluirá una memoria describiendo los trabajos realizados, con especial incidencia en la impermeabilización y en la estabilidad, con tablas-resumen de los resultados y conclusiones, así como unos anexos que recojan todos los resultados analíticos de campo y laboratorio (de estos últimos se incluirán los informes completos), la localización de los puntos de muestreo sobre plano taquimétrico.

1.3.3. La base y los lados de las celdas que quedan por ejecutar dispondrán de un sistema de impermeabilización y recogida de lixiviados que al menos cumpla los siguientes requisitos dirigidos a la protección del suelo y de las aguas:

CAPA		CARACTERÍSTICAS
Geotextil filtrante		si
Capa drenaje lixiviados	Material	Grava
	Espesor	$\geq 0,5$ m
Geotextil de protección		Geotextil antipunzonamiento 300 g/m ²
Geosintético de impermeabilización	Material	Poliétileno de alta densidad
	Espesor	$\geq 1,5$ mm
Geotextil de protección		Geotextil antipunzonamiento 500 g/m ² y
Barrera geológica artificial	Espesor	$\geq 0,8$ m
	Permeabilidad	$< 0,5 \times 10^{-9}$ m/s

- Como medida de protección adicional frente a posibles colapsos debidos a fenómenos cársticos que pudieran producirse en niveles profundos del sustrato, la base de cada una de las celdas no deberá estar situadas a más de 10 m de profundidad de la cota actual del terreno.
- La lámina de polietileno de alta densidad que cubrirá la base de las distintas celdas que constituyen el vaso de vertedero presentará continuidad a lo largo de éstas, según se propone en el proyecto, a cuyo fin se soldará el extremo de la lámina de cada una de las celdas con el correspondiente de las celdas contiguas.
- Igualmente, para prevenir el deterioro de la lámina de polietileno que pudiera repercutir negativamente en la estanqueidad de las celdas, deberán cumplir los siguientes requisitos:



Comunidad de Madrid

- La lámina de polietileno de alta densidad destinada al revestimiento del vaso de vertido deberá ser lo más ancha posible, a efectos de reducir el número de soldaduras precisas para su puesta en obra.
- Las soldaduras de la mencionada lámina deberán realizarse mediante procesos de termofusión. Deberá emplearse la modalidad de soldadura de "cuerpo caliente" y el tipo "doble pista y cámara de comprobación"
- La capa de drenaje de lixiviados dispondrá de una red de recogida de lixiviados en forma de espina de pez, o similar, a fin de lograr una recogida eficaz de los lixiviados en dicha capa.
- Respecto a la capa de arcilla, su construcción se llevará a cabo mediante la aplicación de sucesivas capas de un grosor no superior a 25 cm.
- Se dotará a la base de cada celda de una pendiente apropiada (mínimo del 2%) sobre la que se dispondrán los materiales de aislamiento y sobre ellos, los tubos de drenaje que afluyan hacia los pozos colectores.
- La red de drenaje se diseñará con capacidad suficiente para absorber, recoger y evacuar un volumen de líquido al que previsiblemente pudieran generar los residuos, incrementado en el correspondiente al obtenido de la aplicación del periodo de lluvias mas desfavorable que pudiera registrarse en el ámbito de la actuación para un periodo de recurrencia de 50 años.
- Con objeto de asegurar el buen funcionamiento del sistema de drenaje, los tubos irán alojados en la parte inferior del lecho de grava y estarán protegidos de roturas o aplastamiento, si fuera preciso, por un lámina geotextil o cualquier otra situación que sea igualmente válida.
- Se deberá contar con bombas de repuesto que permitan la sustitución inmediata de las existentes cuando presente averías o deficiencias en su funcionamiento. Así mismo, la caseta donde se encuentran alojadas dichas bombas deberá dimensionarse de forma que resulte fácil el cambio de las mismas así como de los tubos de extracción, cuando fuera precisa la renovación de estos.
- El vertedero 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 a la intensidad máxima de lluvia para un periodo de retorno como mínimo de 50 años.

1.4. Sellado de las celdas 3, 4, 5, 6 y 7.

- 1.4.1. La secuencia de sellado de cada una de las celdas cumplirá los siguientes requisitos mínimos



CAPA		CARACTERÍSTICAS	
CAPA DE COBERTURA	Espesor	1 m de tierra	20 cm tierra vegetal
			80 cm tierra
GEOTEXTIL DE FILTRO		sí	
CAPA DE DRENAJE	Material	Grava	
	Espesor	≥ 30 cm	
BARRERA IMPERMEABLE	Material	Arcilla ($K \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s)	
	Espesor	0,5 m	
CAPA DRENAJE DE GASES	Material	Grava	
	Espesor	≥ 0,30 m	
CAPA DE REGULARIZACIÓN	Material	Tierra	
	Espesor	≥ 0,5 m	

- 1.4.2. Tres meses antes de proceder a la clausura de celdas 4, 5, 6 y 7 se remitirá a esta Dirección General el proyecto de sellado correspondiente, junto con el plan de calidad, para su aprobación por esta Consejería, de forma previa a su ejecución. Para ello, el diseño de sellado previsto en este apartado, deberá ser revisado y en su caso actualizado, para su adaptación al progreso tecnológico experimentado durante el periodo de explotación, adaptándose en consonancia el proyecto de sellado a remitir a esta Dirección General.
- 1.4.3. La estabilidad mecánica del conjunto formado por el sistema de sellado y la masa de residuos depositada deberá ser justificada mediante los cálculos correspondientes.
- 1.4.4. Una vez que se haya sellado definitivamente las celdas 3, 4, 5, 6 y 7, en un plazo no superior a tres meses, el titular de la instalación presentará a esta Dirección General un plano topográfico detallado del emplazamiento, a escala 1:1.000, donde se precisará:
- El límite de la capa de sellado y el conjunto de instalaciones existentes en el emplazamiento: valla exterior, balsa de recogida de lixiviados, conducciones perimetrales de evacuación de aguas pluviales, etc.
 - La posición exacta de los dispositivos de control: piezómetros, señalizaciones topográficas para controlar potenciales asentamientos.
- 1.4.5. Una vez finalizado el sellado de cada una de las celdas, el director de estas obras de sellado deberá acreditar que el mismo ha sido realizado ajustándose a las condiciones y requisitos establecidos al respecto en esta Resolución y en la documentación técnica que sirve de fundamento a la misma. La acreditación se realizará mediante la expedición de un certificado de fin de obra del sellado del vertedero suscrito por dicho director de obra.
- 1.4.6. El vertedero, o parte del mismo, sólo podrá considerarse definitivamente clausurado después de que esta Dirección General haya realizado una inspección final in situ, haya evaluado todos los informes presentados por el titular de la



instalación y le haya comunicado la aprobación de la clausura efectuada.

- 1.4.7. Las labores de recuperación de los terrenos se llevarán a cabo mediante el correspondiente plan de Restauración.

1.5. Vías pecuarias afectadas

- 1.5.1. Las distintas instalaciones se extienden a ambos márgenes de la Colada del Congosto, debiendo situarse el dominio público pecuario fuera del área de actuación de acuerdo a los Planes Informativos de las Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, obrantes en la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural.
- 1.5.2. Las afecciones derivadas de los movimientos de tierra y cambios en la topografía del territorio deben minimizar el impacto sobre la vía pecuaria mediante pantallas vegetales o medidas similares.
- 1.5.3. El tránsito de camiones y maquinaria durante la explotación se realizará por el interior de las instalaciones, evitándose el tránsito por el dominio público pecuario, y se minimizarán los cruces de camiones y maquinaria con la Colada de Congosto. Durante la ejecución de las obras se evitará la ubicación de acopios y el tránsito de maquinaria por la vía pecuaria.
- 1.5.4. De acuerdo al artículo 43 de Ley 8/98, de 15 de junio de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid queda prohibido el asfaltado de las vías pecuarias.
- 1.5.5. No discurrirán por las vías pecuarias infraestructuras de servicios (saneamiento, agua, luz, etc.). En todo caso se solicitará las autorizaciones y ocupaciones del dominio público de acuerdo a la Ley 8/98, de 15 de junio de Vías Pecuarias.

2. CONDICIONES GENERALES RELATIVAS A LA EXPLOTACIÓN

2.1. OPERACIONES DE GESTIÓN Y PRODUCCIÓN DE RESIDUOS.

La actividad se identificará en todo momento el siguiente código AAI/MD/G16/ utilizándose asimismo como identificadores del centro (NC), proceso (NP) los señalados en la presente Resolución.

2.1.1 GESTIÓN DE RESIDUOS

a) Operaciones de gestión y tipos de residuos a gestionar:

La instalación gestionará residuos con la consideración de no peligrosos, es decir, los residuos que no están incluidos en la definición del artículo 3, párrafo c), de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, y específicamente los que se relacionan a continuación, y siempre que cumplan los criterios establecidos en esta Resolución.

Se enumeran a continuación, las operaciones de gestión que se autorizan, a cada una de las cuales se les asigna un código NP (Número de Proceso) y los residuos admisibles y su código LER, junto con una estimación indicativa de los residuos generados en las



mismas:

CENTRO: NC 001: TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS			
NP 01: SEPARACION Y CLASIFICACION DE MATERIALES RECICLABLES			
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS	
código LER	identificación	código LER	identificación
15 01 06	Envases mezclados	15 01 02	Envases de plástico
		15 01 04	Envases metálicos
		15 01 05	Envases compuestos
		15 01 06	Envases mezclados
20 03 01	Mezclas de residuos municipales		Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11 (residuos biodegradables)
		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
		19 12 12	

NP02: GRANCEADO Y/O EXTRUSIONADO DE PLASTICOS RECUPERADOS (PROCEDENTES DE NP01)			
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS	
código LER	nombre	código LER	identificación
15 01 02	Envases de plástico		

NP03: ALMACÉN, CLASIFICACIÓN Y TRITURACIÓN DE RESIDUOS VOLUMINOSOS Y SEPARACIÓN MATERIAL FÉRRICO			
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS	
código LER	nombre	código LER	identificación
20 03.07	Residuos voluminosos	19 12 12	Residuos voluminosos triturados

En este proceso NP03 los residuos generados son: residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

NP04: COMPOSTAJE (PROCEDENTES DE NP01)			
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS	
código LER	nombre	código LER	identificación
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del	19 05 03	Compost fuera de especificación
		19 05 01	Fracción no compostada de residuos



NP04: COMPOSTAJE (PROCEDENTES DE NP01)			
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS	
código LER	nombre	código LER	identificación
	tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11 (residuos biodegradables)		municipales y asimilables

NP 05: ALMACEN Y PRENSADO DE RESIDUOS NO VALORIZABLES (PROCEDENTES DE NP 01, NP03 Y NP04)			
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS	
código LER	nombre	código LER	identificación
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.		
19 05 01	Fracción no compostada de residuos municipales y asimilables		

NP06: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS EN VERTEDERO			
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS	
código LER	nombre	código LER	identificación
20 03 01	Mezclas de residuos municipales	19 07 03	Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02
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.		
15 01 06	Envases mezclados		
20 03 03	Residuos de limpieza viaria		
20 03 02	Residuos de mercado		
20 02 01	Residuos de parques y jardines (residuos biodegradables)		
20 02 03	Residuos de parques y jardines (otros residuos no biodegradables)		
19 05 01	Fracción no compostada de residuos municipales y asimilables		
19 05 03	Compost fuera de especificación		
19 01 12	Cenizas de fondo de horno y escorias distintas de las especificadas en el código 19 01 11 (1)		



Comunidad de Madrid

(1) Las generadas en el horno crematorio de cadáveres de animales de la instalación.

- b) El titular está sujeto a las obligaciones establecidas en el artículo 49 de la Ley 5/2003, de 20 marzo, para los gestores de residuos

En el caso de que se prevea la eliminación en el vertedero de residuos procedentes de otras Comunidades Autónomas, deberá cumplirse lo establecido en el Decreto 148/2001, de 6 de septiembre, por el que se somete a autorización la eliminación en la Comunidad de Madrid de residuos procedentes de otras partes del territorio nacional.

- c) La gestión de la instalación será realizada por una persona con cualificación técnica adecuada (titulación superior y experiencia en gestión de residuos). El resto del personal operario de la instalación deberá recibir la formación profesional y técnica adecuada durante la vida útil de la instalación.

- d) **Criterios de admisión para los procesos de gestión llevados** (proceso NP01-NP05).

Los residuos admisibles en cada uno de los procesos enumerados desde NP01 a NP05 se corresponderán con los incluidos, según códigos LER, en las tablas del apartado 2.1.1 del presente anexo siempre y cuando tengan la consideración de residuo no peligroso y cumplan con el resto de especificaciones incluidas en la presente Resolución.

- e) **Criterios de admisión de residuos en el vertedero:**

e.1) Sólo podrán depositarse en el vertedero, para su eliminación, residuos no peligrosos que hayan sido objeto de algún tratamiento previo o para los cuales quede debidamente justificado que su valorización no resulta técnica, económica o medioambientalmente viable.

e.2) Se estará a lo dispuesto en la Decisión del Consejo 2003/33/CE, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos no peligrosos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE.

e.3) Se aceptarán los tipos de residuos, enumerados según código LER, en el apartado correspondiente al proceso NP 06 señalado en el apartado 2.1.1 siempre y cuando cumplan con el resto de criterios señalados a continuación.

e.4) No se admitirán en el vertedero de la instalación los residuos siguientes:

- Residuos líquidos.
- Neumáticos usados.
- Cualquier otro residuo que no cumpla 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*.

e.5) Con relación a las cenizas generadas en el horno crematorio de animales muertos de la instalación, y en su caso, el residuo resultante de la depuración generado en el filtro de mangas, estos serán admisibles en el vertedero siempre que cumplan las siguientes condiciones:



- Que de la caracterización realizada según la normativa que regula los residuos peligrosos se desprenda que no presentan características de peligrosidad.
- Que cumpla con los valores límite para residuos no peligrosos establecidos en el apartado 2.2.2. y 2.3.2. del anexo de la Decisión 2003/33/CE, de 19 de diciembre de 2002 por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos.

f) Procedimiento de admisión de residuos en la instalación.

- f.1) La admisión y el control de los residuos que entran en la instalación estarán convenientemente supervisados por el Ayuntamiento de Madrid, de acuerdo con la documentación de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada.
- f.2) En cualquier caso deberá cumplirse con los procedimientos establecidos en la Decisión del Consejo 2003/33/CE, de 19 de diciembre de 2002, por el que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE.

En particular, para las cenizas del horno crematorio de animales, siempre y cuando tengan la condición de residuos no peligrosos, y en su caso el residuo del tratamiento de gases del horno crematorio deberá llevarse a cabo la caracterización básica y las pruebas de conformidad de acuerdo con la citada Decisión del Consejo 2003/33/CE.
- f.3) El titular de la instalación facilitará siempre un acuse de recibo por escrito de cada entrega de residuos admitida en la misma.

g) Almacenamiento y manejo de los residuos.

- f.1) Los envases usados y residuos de envases deberán ser entregados en condiciones adecuadas de separación por materiales a un agente económico (proveedor) para su reutilización en el caso de los envases usados, o a un recuperador reciclador o valorizador autorizado para el caso de residuos de envases, debiendo cumplirse las obligaciones establecidas en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases y normativa que la desarrolla.
- f.2) La colocación de los residuos en el vertedero se hará de manera tal que garantice la estabilidad de la masa de residuos y estructuras asociadas.
- f.3) Los residuos se taparán diariamente para evitar la proliferación de insectos y roedores, y en general, de cualesquiera otros agentes potencialmente transmisores de enfermedades. Además, se realizarán campañas periódicas de desinfección y desratización con el fin de evitar la presencia en las instalaciones de cualquier agente transmisor de enfermedades.



Comunidad de Madrid

f.4) La capa de cubrición diaria de los residuos deberá 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.

f.5) Cada modulo 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.

f.6) 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 los residuos.

f.7) En la planta de tratamiento de residuos voluminosos deberán segregarse adecuadamente aquellos componentes que tengan la consideración de residuos peligrosos, de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y normativa aplicable a los residuos peligrosos.

En particular, deberán separarse los electrodomésticos de línea blanca que cuenten con algún competente peligroso, como es el caso, de los equipos de frío respecto a la presencia en los mismos de clorofluorocarbonos.

Así mismo, deberán segregarse cualquier otro tipo de aparatos eléctricos y electrónicos, y se cumplirá con el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Estos residuos segregados serán enviados a un gestor autorizado para su tratamiento o valorización; en ningún caso podrán ser triturados en la planta de voluminosos ni depositados en el vertedero.

h) Condiciones relativas a la planta de compostaje.

h.1) En un plazo de dos meses antes de la caducidad de la actual inscripción en el Registro de productos fertilizantes y afines, el titular deberá inscribir el producto o, en su caso productos, en el Registro de productos fertilizantes elaborados con material orgánico de la Dirección General de Agricultura del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación según lo regulado en el Capítulo V del Real Decreto 824/2005.

h.2) La fabricación y puesta en el mercado del compost, a partir de su inscripción en el Registro de Productos fertilizantes, deberá cumplir lo establecido en el Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes, dado que está incluido en el grupo 6 de productos fertilizantes denominado "enmiendas orgánicas", definido en este Real Decreto. En aplicación del mismo, el titular deberá cumplir los siguientes requisitos:

El compost obtenido deberá cumplir con los requisitos establecidos en los Anexos I (relación de tipos de productos fertilizantes) y Anexo V (criterios aplicables a los productos fertilizantes elaborados con residuos y otros componentes orgánicos), del citado Real Decreto. Los márgenes de tolerancia serán los especificados en el Anexo III del referido Real Decreto.



Comunidad de Madrid

- El titular deberá garantizar la trazabilidad del compost, mediante:
 - Numeración de la partida o lote de fabricación correspondiente.
 - Nombre y dirección de la planta o instalación donde se elabora el producto.
 - Materias primas utilizadas y sus suministradores.
 - Responsable de la puesta en el mercado.
- El titular deberá disponer de los siguientes medios, propios o externos:
 - Nombramiento de una persona responsable del control de calidad de la elaboración del compost.
 - Un laboratorio para los controles analíticos correspondientes.
 - Un plan de control de calidad que prevea procedimientos, periodicidad y frecuencia de toma de muestras y análisis, tanto de los ingredientes como del producto final.

2.1.2 PRODUCCIÓN DE RESIDUOS.

a) Procesos generadores de residuos peligrosos

La instalación, como consecuencia de su actividad, desarrollará una serie de procesos generadores de residuos peligrosos que se enumeran en el presente apartado. Los procesos enumerados pueden generar con carácter eventual otros residuos peligrosos no expresamente contemplados, que se incluirán en su caso en la Memoria de Actividad de gestión y producción de residuos. La asignación de los códigos conforme a la Lista Europea de Residuos no es exhaustiva, debiendo adaptarse en caso necesario a los capítulos y especificaciones del citado catálogo. Los residuos peligrosos que se generan en cada proceso, son los siguientes:

CENTRO: NC 001 TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS	
PROCESO NP 11: SERVICIOS GENERALES, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES.	
LER	Descripción
NR 01: ACEITES USADOS	
13 02 08	Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
NR 03: BATERÍAS USADAS	
16 06 01	Baterías de Plomo
NR 04: ENVASES CONTAMINADOS	
15 01 10	Envases contaminados
NR 05: MATERIAL DE LIMPIEZA CONTAMINADO	
15 02 02	Trapos y absorbentes contaminados
NR 06: TUBOS FLUORESCENTES	
20 01 21	Tubos fluorescentes agotados
NR 07: DISOLVENTE ORGÁNICO NO HALOGENADO	



CENTRO: NC 001 TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS	
PROCESO NP 11: SERVICIOS GENERALES, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES.	
LER	Descripción
14 06 03	Otros disolventes y mezclas de disolventes.
NR 08: FILTROS DE ACEITE	
16 01 07	Filtros de aceite
NR 09: MEZCLAS DE GRASA Y AGUA	
19 08 10	Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas distintas de las especificadas en el código 19 08 09.
NR 10: LÍQUIDO DE FRENOS	
16 01 13	Líquidos de frenos
NR 11 PILAS	
16 06 03	Pilas que contienen mercurio
NR 12 AEROSOLES	
16 05 04	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas
NR13 RAEE (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)	
16 02 10	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09
NR14 RAEE	
16 02 13	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos distintos de los especificados en los códigos 160209 a 160212
NR...	

NP12: LABORATORIO	
LER	Descripción
NR 01: RESIDUOS DE LABORATORIO	
16 05 06	Productos químicos del laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio

b) Condiciones relativas a la producción de residuos.

- La actividad se desarrollará en todo momento conforme a lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, la Ley 5/2003, de 20 de marzo de 2003, de Residuos de la Comunidad de Madrid y su normativa de desarrollo. Todos los residuos generados en la instalación se gestionarán conforme a lo establecido en dicha normativa, debiendo ser, en su caso, caracterizados con objeto de determinar su naturaleza y destino más adecuado.



Comunidad de Madrid

- Queda expresamente prohibida la mezcla de las distintas tipologías de residuos generados entre sí o con otros residuos o efluentes, segregándose los mismos desde su origen y disponiéndose de los medios de recogida y almacenamiento adecuados para evitar dichas mezclas.

- Los residuos peligrosos se almacenarán, en condiciones de seguridad, protegidos de las condiciones climatológicas adversas, en envases estancos y cerrados, correctamente etiquetados e identificados y en zonas correctamente acondicionadas 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.

- El tiempo de almacenamiento de los residuos peligrosos no podrá exceder de 6 meses, salvo autorización expresa de esta Consejería.

- De acuerdo con la legislación vigente en materia de residuos peligrosos, el titular está obligado a:

- a) Destinar a valorización los residuos siempre que sea posible
- b) Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión
- c) Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma legalmente establecida, colocándose de tal manera que no obstaculicen el tránsito ni el acceso a los equipos de seguridad.
- d) Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos peligrosos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación
- e) Informar inmediatamente a la Administración de la desaparición, pérdida, escape de residuos peligrosos y cualquier incidencia relevante acaecida.
- f) Adoptar buenas prácticas en el manejo de los residuos.

c) Generación de otros residuos en la instalación:

Los residuos sólidos urbanos o asimilables a urbanos generados en la instalación (oficinas, etc.) que por sus características puedan tratarse en la instalación se llevarán al oportuno proceso de tratamiento. El resto de residuos no peligrosos serán enviados a gestor autorizado para su adecuado tratamiento o eliminación.

2.2 CONDICIONES RELATIVAS AL HORNO CREMATORIO DE CADÁVERES DE ANIMALES.

2.2.1 El horno crematorio estará destinado a la eliminación de los cadáveres de animales recogidos por el Servicio Municipal, los cuales por tratarse de animales de compañía tienen la consideración de subproductos animales de categoría 1 por encontrarse en el apartado 1.a)i.i.i), del Reglamento 1774/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de octubre de 2002, por el que se establecen las



Comunidad de Madrid

normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano. Por ello, la instalación deberá las condiciones señaladas en el Anexo IV del citado Reglamento para instalaciones de alta capacidad.

- 2.2.2 La eliminación de los cadáveres procedentes de animales con alguna enfermedad infecto-contagiosa deberá cumplir lo establecido en el Decreto, de 4 de febrero de 1955 del Ministerio de Agricultura, por el que se aprueba el Reglamento de Epizootias.
- 2.2.3 Deberá garantizarse que el transporte de animales a la planta se realice de manera que no se propaguen enfermedades.
- 2.2.4 El horno crematorio estará diseñado y operado de forma que la temperatura de los gases derivados del proceso se eleve, de manera controlada y homogénea e incluso en las condiciones más desfavorables, hasta 850 °C, medidos cerca de la pared interna de la cámara de combustión durante dos segundos.
- 2.2.5 La cámara de combustión deberá disponer de al menos un quemador auxiliar que se ponga en marcha automáticamente cuando la temperatura de los gases de combustión, tras la última inyección de aire de combustión, descienda por debajo de 850 °C; así mismo se utilizará dicho quemador durante la puesta en marcha y parada de la instalación a fin de que la temperatura de 850 °C se mantenga en todo momento.
- 2.2.6 El horno estará dotado de un sistema automático que impida la alimentación del horno con los cadáveres en las siguientes situaciones: en la puesta en marcha hasta que se haya alcanzado la temperatura de 850 °C y cuando no se mantenga la temperatura de 850 °C en la cámara de combustión.
- 2.2.7 El horno contará con un sistema de control en continuo de la temperatura de los gases de combustión a partir de la última inyección de aire.
- 2.2.8 En el caso de avería o condiciones anormales de funcionamiento, se detendrá el funcionamiento del horno lo antes posible hasta que pueda reanudarse normalmente.
- 2.2.9 En el manejo de las cenizas de la incineración, en su almacenamiento se evitará el contacto de los residuos con el agua de lluvia o su arrastre por el viento, debiendo almacenarse en sacas cerradas en una con el suelo impermeabilizado y techada.
- 2.2.10 Deberá de elaborarse un Programa de control de Plagas y un Plan específico que concrete las condiciones de recepción y traslado de los animales muertos dentro de las instalaciones hasta el horno crematorio.

2.3 OTRAS CONDICIONES RELATIVAS AL CONJUNTO DE LA INSTALACIÓN

- 2.3.1 La instalación deberá disponer de cerramiento y medidas de seguridad que impidan el libre acceso al emplazamiento. Las entradas estarán cerradas fuera de las horas de servicio. Se establecerá un sistema adecuado de control de acceso que deberá incluir un programa de medidas para detectar y disuadir el vertido ilegal en el vertedero.



- 2.3.2 Durante la explotación de la instalación deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar accidentes y limitar las consecuencias de los mismos, en particular la aplicación de la *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales*, y disposiciones reglamentarias que la desarrollan.
- 2.3.3 Se deberá disponer de un manual de mantenimiento preventivo al objeto de garantizar el estado de las instalaciones, en especial respecto a los medios disponibles para evitar la contaminación en caso de derrames o escapes accidentales y a las medidas de seguridad implantadas. Se dispondrá, asimismo, de un manual de explotación en el que se harán constar las operaciones de mantenimiento efectuadas periódicamente, así como las incidencias observadas.
- 2.3.4 En un plazo de seis meses desde la notificación de esta Resolución el titular deberá remitir análisis económico en el que se demuestre el cumplimiento del artículo 11 del Real Decreto 1481/2001. Posteriormente dicho análisis se remitirá cada cinco años.

3 CONDICIONES RELATIVAS AL AGUA

3.1. RECOGIDA Y GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y LIXIVIADOS.

- 3.1.1. Todas las aguas pluviales sucias, las aguas residuales y los lixiviados se almacenarán en el depósito enterrado de lixiviados antes de ser tratadas en la Planta de Tratamiento de Lixiviados. Existirá, además otra balsa superficial o depósito estanco anexo al depósito enterrado que servirá como aliviadero en circunstancias de aumento de volumen de lixiviado.
- 3.1.2. **Tratamiento de aguas residuales y lixiviados.** Todas las aguas residuales y lixiviados generados en la instalación serán conducidos a la Planta de Tratamiento de Lixiviados, siendo el efluente depurado utilizado como agua de proceso en la propia instalación. También podrá utilizarse para el riego de viales internos siempre que se encuentren dentro de la superficie la celda de vertido.

En el caso de que fuera necesaria la evacuación de las aguas depuradas al dominio público hidráulico, incluido el riego de viales fuera de la celda de vertido, el titular deberá solicitar la preceptiva autorización de vertido, de acuerdo con el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y la Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, por la que se aprueban los modelos oficiales para la Declaración de vertido.

- 3.1.3. El concentrado obtenido deberá someterse a los análisis que sean precisos para determinar su posible carácter peligroso. Si éste tuviera la consideración de peligroso, a los efectos de la normativa vigente en materia de residuos peligrosos, se enviará a un gestor autorizado para su tratamiento; en los restantes supuestos se trasladará al propio vertedero, al que se incorporará como riego de la masa de residuos, preferentemente en épocas secas.

Con respecto a los lodos de limpieza del depósito de lixiviados el cual se limpiará cada seis meses se realizarán los análisis pertinentes para determinar si tienen la consideración de residuo peligroso, en caso contrario, tal y como ha propuesto del titular, se incorporará como riego a la masa de vertidos.



- 3.1.4. Se poseerá un plan de mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados (limpieza regular de los equipos, desinfección periódica de las membranas de ósmosis, etc.) de forma que mantenga un rendimiento adecuado.
- 3.1.5. Se deberá consultar a la Confederación Hidrográfica del Tajo la necesidad de poseer concesión administrativa para la reutilización del efluente depurado.

4. CONDICIONES RELATIVAS A LA ATMÓSFERA

4.1. EXTRACCIÓN Y DEPURACIÓN DE GASES

- 4.1.1. Se llevarán a cabo las operaciones de mantenimiento y reposición necesarias para que los filtros biológicos de control de olores instalados en la nave de fermentación garanticen una retención efectiva de los mismos.
- 4.1.2. Los focos de emisión a la atmósfera son los que se indican a continuación, y sus correspondientes sistemas de depuración, son los siguientes:

Nº Foco	Denominación	Proceso	Sistema de depuración
1	Horno de Incineración	Incineración de animales muertos	- Neutralización de gases con hidróxido cálcico. - Filtro de mangas.
2	Antorcha	Combustión de biogás	-
3	Caldera de calefacción	Calefacción y ACS de las instalaciones	-
4	Caldera de calefacción		-
5	Caldera de calefacción		-

Todos los sistemas de depuración deberán estar operativos y en perfecto estado de funcionamiento siempre que el foco correspondiente esté emitiendo a la atmósfera.

- 4.1.3. Se deberán realizar las tareas de mantenimiento establecidas, con la periodicidad que indica el fabricante de las instalaciones que generan las emisiones, incluidos los equipos de depuración, quedando estas tareas debidamente registradas junto con los controles a la atmósfera.
- 4.1.4. Se evitará en lo posible la generación de emisiones de partículas sólidas, tanto en la entrada y salida de vehículos en el vertedero, como en las labores de descarga y extendido de los residuos.
- 4.1.5. Se realizará la recogida del gas generado en las celdas de vertido de rechazos, una vez selladas, mediante un sistema compuesto por pozos de captación y tuberías, una estación de regulación y medida, una central de extracción y una antorcha, para su quemado. No obstante, si se observara que los caudales y características del gas podrían hacer viable su aprovechamiento, se estudiará la posibilidad de instalar una unidad para tal fin.



Comunidad de Madrid

- 4.1.6. Se llevarán a cabo las operaciones de mantenimiento necesarias para garantizar la eliminación efectiva de los olores en los filtros biológicos instalados en la nave de compostaje.
- 4.1.7. En la antorcha de combustión de biogás debe alcanzarse, como mínimo, una temperatura de 900°C y el tiempo de residencia de los gases de combustión debe ser de 0,3 s.
- 4.1.8. Se deberá garantizar que el contenido de azufre (sulfuro de hidrógeno y compuestos orgánicos de azufre) del biogás que se envía a la antorcha no supere los 50 ppm. En el caso de que este valor sea superior, deberá instalarse una medida correctora, previa a la antorcha, que garantice esta concentración.

4.2. CONDICIONES DE EMISIÓN:

- 4.2.1. Cualquier modificación del número de focos, tipo de sistema de depuración, proceso o el aumento importante de generación de gases deberá ser comunicada a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

4.2.2. Valores límite de emisión a la atmósfera para el horno de incineración de cadáveres de animales

Para la determinación de los valores límite de emisión se ha tenido en consideración el Documento de Referencia sobre Mejores Técnicas Disponibles para la incineración de residuos, adoptado formalmente por la Comisión Europea (Julio de 2005) y el Documento de referencia sobre mejores técnicas disponibles en mataderos e industrias de subproductos animales.

a) Valores medios diarios

• Partículas totales	10 mg/Nm ³
• Sustancias orgánicas volátiles expresadas como carbono orgánico total	10 mg/Nm ³
• Cloruro de hidrógeno (HCl)	10 mg/Nm ³
• Fluoruro de hidrógeno (HF)	1 mg/Nm ³
• Dióxido de azufre (SO ₂)	50 mg/Nm ³
• Óxidos de nitrógeno, expresados como dióxido de nitrógeno (NOx)	500 mg/Nm ³
• Monóxido de Carbono (CO)	50 mg/Nm ³

b) Valores medios semihorarios

• Partículas totales	30 mg/Nm ³
• Sustancias orgánicas volátiles expresadas como carbono orgánico total	20 mg/Nm ³
• Cloruro de hidrógeno (HCl)	60 mg/Nm ³
• Dióxido de azufre (SO ₂)	200 mg/Nm ³

c) Valor medio semihorario tomado en cualquier periodo de 24 h

• Monóxido de carbono (CO)	100 mg/Nm ³
----------------------------	------------------------

d) Valores medios medidos en periodos de muestreo de un mínimo de 30 minutos y un máximo de 8 horas

• Cadmio (Cd)	0,05 mg/Nm ³
• Mercurio (Hg)	0,05 mg/Nm ³
• Antimonio, Arsénico, plomo, cromo, cobalto, cobre, manganeso, níquel y Vanadio (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	0,5 mg/Nm ³



Comunidad de Madrid

e) Valores medios medidos a lo largo de un periodo mínimo de 6 horas y máximo de 8 horas.

- Dioxinas y furanos

0,1 ng/Nm³

4.2.3. Todos los valores límites indicados anteriormente están referidos a las siguientes condiciones:

- Temperatura 273 K
- Presión 101,3 kPa
- Oxígeno 11%
- Humedad gas seco

4.2.4. Por otro lado, los valores medios semihorarios se determinarán dentro del tiempo de funcionamiento real, excluidos los periodos de puesta en marcha y parada si no se están incinerando residuos, a partir de los valores medidos, después de restar el valor del intervalo de confianza que figura a continuación. Los valores medios diarios se determinarán a partir de estos valores medios validados.

Los valores de los intervalos de confianza del 95% de cualquier medición, determinados en los valores límite de emisión diarios, no superarán los siguientes porcentajes de los valores límite de emisión:

- Monóxido de carbono: 10%.
- Dióxido de azufre: 20%
- Partículas totales: 30%
- Carbono orgánico total: 30%
- Cloruro de hidrógeno: 40%"

4.2.5. De acuerdo con lo anterior, una vez medidos los valores medios cuartohorarios, para calcular la media semihoraria validada se restará el valor del intervalo de confianza del 95% siempre teniendo en cuenta que el valor máximo que se podrá restar viene definido para cada parámetro por los porcentajes del valor límite de emisión diario señalados anteriormente.

4.2.6. Además, para obtener un valor medio diario válido no podrán descartarse por fallos de funcionamiento o por mantenimiento del sistema de medición continua más de cinco valores medios semihorarios en un día. Tampoco podrán descartarse por fallos de funcionamiento o por mantenimiento del sistema de medición continua más de diez valores medios diarios al año.

4.2.7. El foco nº1, por el que se evacúan los gases correspondientes al horno de cremación, debe cumplir con los criterios establecidos en el Anexo III de la Orden Ministerial de 18 de octubre de 1976 en relación con los puntos para la toma de muestra y análisis de contaminantes.

5. RUIDO

5.1. La actividad se desarrollará en todo momento conforme a lo establecido en la Ordenanza de Ruido y de Contaminación a la Atmósfera por otras formas de Energía del Ayuntamiento de Madrid, y del Decreto 78/1999, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.



Se establecen como límites de emisión de ruido al ambiente exterior, para el desarrollo de la actividad, los correspondientes a área Tipo IV (área ruidosa) definidos en la ordenanza municipal, que expresados como Nivel sonoro continuo equivalente LAeq, son los siguientes:

Periodo diurno	Periodo nocturno
70 LAeq	60 LAeq

6. PROTECCIÓN DE SUELO

- 6.1. Se redactará y cumplirá un programa de mantenimiento que asegure la impermeabilidad del pavimento en siguientes zonas:
- Zonas de almacenamiento, tratamiento y valorización de residuos.
 - Zona de tratamiento de lixiviados.
 - Zonas en las que se almacenan productos químicos.
 - Zonas donde se realiza mantenimiento o limpieza de los vehículos o maquinaria.
 - Zona de ubicación del equipo transformador.
- 6.2. Los depósitos de almacenamiento de gasóleo deberán ajustarse a las especificaciones del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, y su instrucción técnica complementaria MI-IP 03 «Instalaciones petrolíferas para uso propio», aprobada por Real Decreto 1427/1997 y modificada por Real Decreto 1523/1999.
- 6.3. Para el almacenamiento de residuos o productos químicos que, por su estado físico líquido o pastoso, o por su grado de impregnación, puedan dar lugar a vertidos o generar lixiviados se dispondrá de cubetos o sistemas de recogida adecuados a fin de evitar el vertido al exterior de eventuales derrames.
- 6.4. En ningún caso se acumularán sustancias peligrosas o residuos de ningún tipo en áreas no impermeabilizadas.
- 6.5. Se redactarán protocolos de actuación en caso de posibles derrames de sustancias peligrosas. Estos derrames deberán recogerse inmediatamente, y el resultado de esta recogida se gestionará adecuadamente mediante su almacenamiento, envasado y etiquetado como residuo peligroso para su entrega posterior a una empresa autorizada para su gestión.

7. EFICIENCIA ENERGÉTICA

- 7.1. Se llevará un registro de los consumos mensuales de energía eléctrica realizados por la instalación.
- 7.2. En caso de futuras reformas o sustitución de la maquinaria, se asegurará la instalación de la maquinaria de proceso de tecnologías más avanzadas, de máxima eficiencia energética y correcto dimensionamiento de los mismos.

8. ACCIDENTES Y CONDICIONES ANORMALES DE OPERACIÓN



Comunidad de Madrid

- 8.1. El titular deberá disponer de protocolos de actuación para todas aquellas situaciones en que por accidente, o fallo de funcionamiento en la explotación de la instalación, se produzca cualquier incidente o anomalía grave con posibles efectos negativos sobre el medio o sobre el control de la actividad (entre otros, derrame de sustancias peligrosas, vertido accidental de lixiviados, superación de valores límite, o cualquiera que pueda afectar al funcionamiento o integridad de un elemento de sellado del vertedero o del sistema de control postclausura).
- 8.2. Los hechos anteriores deberán ser registrados y comunicados inmediatamente a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid por el medio más rápido, con objeto de evitar o reducir al mínimo los daños que pudieran causarse.
- 8.3. Una vez producida la descarga accidental al medio, el titular utilizará todos los medios a su alcance para reducir al máximo sus efectos.

Sin perjuicio de la sanción que según la legislación sectorial específica proceda, en caso de infracción, el titular deberá reparar el daño causado o, en su defecto, indemnizar los daños y perjuicios ocasionados por la descarga accidental.
- 8.4. En las situaciones de emergencia que pudieran derivarse de la explotación de las instalaciones, se actuará según lo dispuesto en la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre protección civil, y su normativa de desarrollo.
- 8.5. Se deberán adoptar y ejecutar las medidas de prevención, de evitación y de reparación de los daños medioambientales y a sufragar sus costes, cualquiera que sea la cuantía, cuando resulten responsables de los mismos, según se establece en los artículos 9, 17 y 19 de la Ley de Responsabilidad Medioambiental.

Si por aplicación de otras leyes se hubiera conseguido la prevención, la evitación y la reparación de daños medioambientales a costa del responsable, no será necesario tramitar las actuaciones previstas en la Ley de Responsabilidad Medioambiental.

9. CLAUSURA DE LA INSTALACIÓN

- 9.1. Al término de su vida útil, se procederá a la clausura de las instalaciones.
- 9.2. El procedimiento de clausura de la instalación, o de parte de ella, podrá iniciarse con autorización de esta Consejería a petición del titular de la instalación.
- 9.3. Se deberá redactar un plan de clausura de la instalación. Este plan deberá presentarse a esta Dirección General con una antelación de DIEZ MESES al inicio de la fase de cierre definitivo de la instalación y deberá incluir, en su contenido el Informe de situación del suelo, de acuerdo con los contenidos establecidos en página web www.madrid.org, en aplicación del artículo 3.4 del *Real Decreto 9/2005*, y cuyo objetivo es detectar si existe o no afección a la calidad del suelo mediante caracterización analítica y, en caso afirmativo, establecer los planes de seguimiento y control de la misma o evaluar los riesgos para la salud humana y/o los ecosistemas, según los usos previstos en el emplazamiento.
- 9.4. El Plan reflejará que en todo momento se tendrán en cuenta los principios de



10. CONDICIONES DE LA FASE POSTCLAUSURA DEL VERTEDERO.

10.1. Tras la clausura definitiva del vertedero, y de conformidad con lo que al respecto se fija en este apartado y en el Anexo I y II de esta autorización, el titular de la instalación será responsable de su mantenimiento, de la vigilancia, análisis y control de los lixiviados del vertedero, y de los gases generados, así como de la vigilancia y control aguas subterráneas en las inmediaciones del mismo.

Se fija una duración del periodo de control y vigilancia post-clausura, inicialmente en 30 años a contar desde la fecha de aprobación del cese de actividad de vertido y finalización de la ejecución del sellado, la cual podrá ser modificada a juicio de esta Consejería, sobre la base de los informes de control y vigilancia postclausura presentados por el titular de la instalación, teniendo en cuenta el tiempo durante el cual el vertedero pueda entrañar un riesgo significativo para la salud de las personas y el medio ambiente.

La finalización del periodo post-clausura y el vencimiento de las obligaciones establecidas al respecto serán determinados mediante Resolución, a solicitud del promotor, previa verificación del cumplimiento de las condiciones establecidas en este apartado.

10.2. Mantenimiento:

- Se mantendrá en correcto estado la capa de sellado del vertedero.
- Se comprobará periódicamente y se mantendrá en correcto estado de funcionamiento el sistema de drenaje y evacuación de lixiviados, así como la red de drenaje perimetral.
- Se comprobará periódicamente la eficacia del sistema empleado para la evacuación de los gases, si se hubiera implantado.
- Se mantendrá en correcto estado los piezómetros de control de la calidad de las aguas subterráneas. Así mismo, se procederá a su reposición, cuando sea necesario.
- Se mantendrá el sistema de recogida, almacenamiento y tratamiento de lixiviados durante toda la fase de postclausura.



ANEXO II

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES Y RESIDUOS

1 SISTEMAS DE CONTROL

A partir del presente año 2008, deberán notificarse anualmente los datos de emisión (referidos al año anterior) de sustancias contaminantes al aire, al suelo y al agua y la transferencia de residuos fuera de la instalación, de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de enero de 2006, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (REGLAMENTO E-PRTR), que modifica al actual EPER, y con el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.

A este respecto, en relación a los contaminantes previstos en el Reglamento, se dispone de una "Guía para la implantación del E-PRTR" en la WEB: www.prtr-es.es del Ministerio de Medio Ambiente, "Fondo documental"; "Documento PRTR", en donde se explican las sustancias a notificar según el medio (aire, agua y suelo) y la transferencia de residuos fuera de la instalación, debiéndose, además, tener en cuenta los Anexos del Real Decreto 508/2007.

1.1 PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL DE LA INSTALACIÓN

El contenido del plan de vigilancia y control ambiental será el siguiente:

1.1.1 VERTEDERO

A) Control de lixiviados

A.1) Trimestralmente durante la fase de explotación y semestralmente durante la fase de mantenimiento postclausura, se realizará, la toma de muestras y análisis simplificado de los lixiviados. Los análisis a realizar en las muestras incluirán, al menos, los siguientes parámetros:

- 1- pH,
- 2- temperatura,
- 3- conductividad,
- 4- carbono orgánico total (COT)
- 5- DQO
- 6- DBO
- 7- Amonio.
- 8- Nitratos
- 9- Nitritos.
- 10- Nitrógeno total
- 11- Fósforo total



Comunidad de Madrid

- 12- Coliformes totales
- 13- Coliformes fecales
- 14- fenoles
- 15- cianuros
- 16- cloruros,
- 17- Fluoruro
- 18- arsénico,
- 19- cadmio,
- 20- cobre,
- 21- cromo total y cromo VI,
- 22- mercurio,
- 23- níquel,
- 24- plomo,
- 25- potasio,
- 26- zinc,

A.2) Anualmente durante la fase de explotación y bianualmente durante la fase de mantenimiento posclausura, se realizará un análisis completo de los lixiviados, incluyendo los parámetros siguientes:

- 1- pH,
- 2- temperatura,
- 3- conductividad,
- 4- DQO,
- 5- COT,
- 6- alcalinidad y dureza,
- 7- carbonatos/bicarbonatos,
- 8- sólidos disueltos y sedimentables
- 9- cloruros,
- 10- fluoruros,
- 11- fósforo total,
- 12- nitratos,
- 13- nitritos,
- 14- nitrógeno total,
- 15- amonio
- 16- sulfatos,
- 17- sulfuros,
- 18- cianuro
- 19- aluminio,
- 20- arsénico,
- 21- bario,
- 22- boro,
- 23- cobre,
- 24- cadmio,



Comunidad de Madrid

- 25- cobalto
- 26- cromo total,
- 27- estaño
- 28- hierro,
- 29- mercurio,
- 30- níquel,
- 31- manganeso,
- 32- plata
- 33- plomo,
- 34- potasio,
- 35- selenio,
- 36- talio
- 37- telurio
- 38- vanadio
- 39- zinc,
- 40- hidrocarburos aromáticos policíclicos
- 41- BTEX
- 42- PCB,s
- 43- AOX

- A.3) En el caso de que el valor de AOX de los lixiviados sea superior a 10 mg/l, se analizarán los compuestos orgánicos clorados que determine esta Dirección General.
- A.4) Durante la fase de explotación, se controlará mensualmente el nivel de los lixiviados del vertedero de cada una de las celdas. Durante la fase de mantenimiento posclausura se controlará el nivel de lixiviados con frecuencia semestral.
- A.5) La toma de muestras de los lixiviados deberá ser llevada a cabo por una entidad acreditada por ENAC para la inspección de residuos líquidos. Los análisis de lixiviados serán realizados por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC para el área medioambiental (análisis de lixiviados).
- A.6) En función de los resultados obtenidos en los controles, esta Consejería podrá requerir la modificación de la periodicidad o las características de los controles o, en su caso, establecer las medidas complementarias de protección ambiental.
- A.7) Los citados análisis (trimestral y anual) deberán adjuntarse al informe anual del plan de control y seguimiento de aguas subterráneas previsto en el apartado B.

B) Aguas subterráneas

- B.1) Evaluación de los datos existentes relativos a las aguas subterráneas.

Dado que se han obtenido datos tomados semestralmente en los piezómetros P1 a P8 desde la construcción del vertedero hasta la fecha, se llevará a cabo un estudio de la evolución de todos los parámetros analizados mediante tablas y gráficos desde el inicio del seguimiento hasta la notificación de esta Resolución. De



Comunidad de Madrid

aparecer cambios significativos se analizarán los posibles focos contaminantes y se incluirán recomendaciones orientadas a definir medidas correctoras. Por otra parte se determinarán valores a partir de los cuales se puede considerar un cambio significativo de la calidad de las aguas (indicadores de evolución), y que en caso de que se superasen el titular comunicará a la Consejería. Dicho estudio se presentará junto con el Plan de Seguimiento y Control de las aguas subterráneas.

- B.2) La instalación estará dotada de una red de piezómetros para el control del nivel piezométrico y de la calidad de las aguas subterráneas. La red de control estará constituida, por ocho piezómetros (P1 a P8) repartidos alrededor del vertedero, de acuerdo con el plano de localización de piezómetros que adjunta el titular, y que coincide con el incluido en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto. Se añadirá a esta red de control un nuevo piezómetro de control (P9) entre los piezómetros P1 y P2, cuya finalidad será el control de potenciales fugas en los depósitos de almacenamiento de lixiviados, concentrados y balsa de regulación de lixiviados, ubicados en la planta de tratamiento de lixiviados.
- B.3) Con relación a los piezómetros denominados P3 y P4 que según la información aportada por el titular han desaparecido debido a la construcción del vertedero de residuos inertes "la Salmedina", deberán construirse dos nuevos piezómetros en zonas próximas a su localización y cercanas a las celdas número 4 y número 7; así mismo deberá instalarse el piezómetro 2, donde se encontraba, o bien en una zona próxima. La localización de los nuevos piezómetros deberá ser aprobada junto con el Plan de seguimiento y control de las aguas subterráneas.
- B.4) Trimestralmente durante la fase de explotación y semestralmente durante la de mantenimiento posclausura se realizará una toma de muestras y análisis de la calidad del agua de los pozos de control de aguas subterráneas. El análisis incluirá los siguientes parámetros:
- 1- pH,
 - 2- temperatura,
 - 3- conductividad,
 - 4- DQO,
 - 5- COT,
 - 6- cianuros,
 - 7- cloruros,
 - 8- Fluoruros,
 - 9- Nitratos y nitritos.
 - 10- Nitrógeno total
 - 11- Amonio
 - 12- Fósforo total
 - 13- Sulfatos
 - 14- sulfuros
 - 15- antimonio,
 - 16- arsénico,
 - 17- cadmio,
 - 18- cobre,
 - 19- Bario



Comunidad de Madrid

- 20- cromo total y cromo^{VI},
- 21- mercurio,
- 22- níquel,
- 23- plomo,
- 24- potasio,
- 25- zinc,
- 26- coliformes totales
- 27- coliformes fecales
- 28- índice de fenoles,
- 29- hidrocarburos totales.

B.5) Anualmente durante la fase de explotación y bienalmente durante la fase de mantenimiento posclausura, se realizará un análisis completo de las aguas subterráneas, en los términos señalados en el apartado anterior, incluyendo los parámetros siguientes:

- 1- pH,
- 2- temperatura,
- 3- conductividad,
- 4- DBO₅,
- 5- DQO,
- 6- COT,
- 7- alcalinidad,
- 8- carbonatos/bicarbonatos,
- 9- cianuros,
- 10- cloruros,
- 11- fluoruros,
- 12- fósforo total
- 13- nitratos,
- 14- nitritos,
- 15- nitrógeno total
- 16- coliformes totales
- 17- coliformes fecales
- 18- sulfatos,
- 19- sulfuros,
- 20- amonio,
- 21- aluminio,
- 22- antimonio,
- 23- arsénico,
- 24- bario,
- 25- calcio,
- 26- cobre,
- 27- cadmio,
- 28- cromo total y cromo (VI)
- 29- hierro,



Comunidad de Madrid

- 30- mercurio,
- 31- magnesio,
- 32- manganeso,
- 33- hierro
- 34- níquel,
- 35- plata
- 36- molibdeno
- 37- plomo,
- 38- potasio,
- 39- selenio,
- 40- sodio,
- 41- zinc,
- 42- Presencia de hidrocarburos aromáticos policíclicos
- 43- índice de fenoles,
- 44- AOX,
- 45- hidrocarburos totales,
- 46- PCB,s
- 47- BTEX

B.6) La toma de muestras y análisis deberán ser realizados por una entidad acreditada por ENAC para el área medioambiental (análisis de aguas). Esta Dirección General podrá modificar la composición de la lista de análisis a realizar y/o la frecuencia de análisis, si lo considera conveniente.

B.7) En el caso de que el valor de AOX sea superior a 500 µg/l se analizarán los compuestos orgánicos clorados que determine esta Dirección General.

B.8) Trimestralmente durante la fase de explotación y semestralmente durante la de mantenimiento posclausura, se realizará la medida del nivel freático en los piezómetros

B.9) Contenido del Plan de Seguimiento y Control de las Aguas Subterráneas.

En base a la red de piezómetros y resto de condiciones señaladas en el presente apartado se elaborará una propuesta de plan de seguimiento y control de las aguas subterráneas para su aprobación por parte de esta Consejería, cuyo objetivo será detectar variaciones significativas en la calidad de las aguas subterráneas. El contenido mínimo del citado Plan será:

- Antecedentes.
- Objetivos.
- Condiciones ambientales iniciales.
- Establecimiento y justificación de la red de control.
- Establecimiento y justificación del programa analítico, así como de indicadores de evolución en el caso de parámetros para los cuales ya existan mediciones, según lo indicado en el apartado B.1
- Periodicidad del muestreo.
- Contenido de los informes periódicos de Control y Seguimiento.
- Anexos y planos.



Dicha propuesta se remitirá en el plazo de seis meses a contar desde la notificación de la presente Resolución.

B.10) Con carácter general se tendrá en cuenta que:

- La pérdida por cualquier circunstancia de un punto de control obligará a su inmediata reposición en el lugar más próximo posible al anteriormente existente.
- La modificación en cualquiera de los parámetros establecidos en el Plan de Control y Seguimiento (periodicidad, contaminantes, puntos de control, etc.) deberá ser objeto de aprobación por esta Consejería, previa notificación a la misma que incluirá justificación técnica suficiente para su supervisión.
- Los informes deberán ser archivados por el titular de la actividad, quedando en cualquier momento a disposición de las administraciones competentes.

B.11) Una vez aprobado por parte de esta Dirección General, el Plan de Seguimiento y control de las Aguas Subterráneas, deberán remitirse anualmente Informes con los resultados de la ejecución de dicho Plan. En concreto, los resultados de los análisis deberán recogerse en un Informe en el cual se relacionen los resultados analíticos obtenidos en cada toma de muestras con los antecedentes analíticos previos, con el fin de facilitar el seguimiento histórico de la calidad de las aguas subterráneas y la evolución del nivel piezométrico.

En dichos informes periódicos se deberán especificar la fecha y trabajos realizados (mediciones de piezometría y de parámetros físicos de las aguas subterráneas, toma de muestras de contaminantes —especificando cuáles— y aquellos otros que se realicen), incluyéndose planos de las instalaciones con la ubicación del punto de muestreo. Se indicarán los datos obtenidos para dichas operaciones y las conclusiones derivadas de su análisis, incluyendo los informes de laboratorio correspondientes a las analíticas efectuadas.

Se evaluará para cada uno de los mencionados trabajos la evolución de todos los parámetros mediante tablas y gráficos desde el origen del seguimiento y condiciones previas. Se deberán incluir, así mismo, conclusiones respecto a los datos obtenidos, evolución de contaminantes, nivel freático, etc. De aparecer contaminación, se analizarán los posibles focos contaminantes y se incluirán recomendaciones orientadas a definir acciones correctoras y cualquier otra que se considere de interés.

En resumen, el contenido mínimo de los informes de las campañas de control y seguimiento será:

- Objetivos y antecedentes.
- Valores indicadores de evolución.
- Trabajos realizados (se incluye plano de las instalaciones con la ubicación de los puntos de muestreo).
- Datos obtenidos en los trabajos.
- Evolución.
- Conclusiones y recomendaciones.



Comunidad de Madrid

B.12) Si hay una variación significativa en la calidad de las aguas subterráneas, el titular de la instalación deberá:

- a) Notificarlo por escrito en un plazo máximo de 5 días a esta Dirección General. En la notificación se precisará los parámetros que muestren variación.
- b) Muestrear inmediatamente todos los pozos de extracción de agua subterránea situados en la zona de potencial influencia de la instalación y realizar su análisis determinando los parámetros de la lista aportada en el punto B.5 anterior.
- c) En un plazo máximo de 10 días a partir de la fecha de notificación se establecerá de acuerdo con esta Dirección General un programa de estudio, a fin de determinar el origen del cambio de calidad detectado en el medio hídrico.
- d) En un plazo máximo de 30 días desde el establecimiento del programa de estudio, se enviará a esta Dirección General un informe con todos los datos necesarios para explicar el cambio observado.

B.13) En el caso de que la presencia de la instalación sea la causante del cambio de la calidad observado en el medio hídrico, superándose los niveles de intervención que esta Consejería establezca, en un plazo máximo de 30 días desde la fecha de confirmación de este hecho, el titular de la instalación establecerá de acuerdo con esta Dirección General un programa de actuación y control. Este programa deberá incluir como mínimo:

Las medidas correctoras.

Puntos suplementarios de control de la calidad de las aguas subterráneas.

Programa de restauración, en el caso en que fuese necesario.

C) Control de la morfología del vertedero y de potenciales asentamientos.

C.1) Anualmente durante la fase de explotación del vertedero, el titular de la instalación controlará la estructura y composición del vaso de vertido, 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 en el vertedero. Para ello, se habrá realizado un levantamiento topográfico del vaso del vertedero antes del inicio del vertido de residuos.

C.2) Trimestralmente durante la fase de explotación y semestralmente durante la fase de mantenimiento postclausura del vertedero, el titular de la instalación 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. Así mismo, mensualmente durante la fase de explotación y trimestralmente durante la fase de mantenimiento postclausura del vertedero se realizará una inspección para la detección de grietas, hundimientos y erosiones en la capa de sellado. Los resultados de los controles serán registrados e incluidos en el informe de control de la instalación que ha de elaborar anualmente el titular de la misma.

D) Recopilación de datos meteorológicos.



Comunidad de Madrid

De acuerdo con la propuesta contenida en el Proyecto Básico, y en el Programa de Vigilancia Ambiental, para el control de los parámetros meteorológicos durante la explotación y la postclausura del vertedero de residuos no peligrosos, la instalación contará con una estación meteorológica, situada dentro de su propio recinto. Los controles y registros que se realizarán diariamente durante la fase de explotación y de control postclausura son:

- Volumen de precipitación
- Temperatura ambiente (mínima y máxima, 14:00 h y HCE)
- Dirección y velocidad del viento dominante
- Evaporación (lisímetro)
- Humedad atmosférica (14:00 h)

E) Balance hídrico del vertedero.

Anualmente se deberá realizar un balance hídrico del vertedero para el cual se emplearán datos de caudal de lixiviados registrados y datos meteorológicos registrados en la estación meteorológica de la instalación y los planos topográficos de cambios que se produzcan en la superficie del vertedero (zonas selladas, zonas de vertido, etc.).

F) Control de inmisión de gases en el vertedero de rechazos

Se realizará un control semestral en diferentes puntos de las celdas selladas y clausuradas, y trimestral en las celdas en explotación, de la concentración en el aire de los gases potencialmente emitidos a la atmósfera y de la presión atmosférica. Los gases a medir en el perímetro de las celdas de vertido son:

PARÁMETROS
CH ₄
CO ₂
O ₂
H ₂ S
H ₂
Mercaptanos

G) Revisión del Plan de Seguimiento y Control ambiental de las aguas subterráneas.

A los tres años desde la notificación de la presente Resolución, el titular deberá remitir la revisión del Plan de Seguimiento y Control, en la que se determine en función de los datos históricos, los niveles a los cuales se puede considerar un cambio significativo en la calidad de las aguas (indicadores de evolución), a comunicar a esta Consejería, según el apartado B.12 de este Anexo. Por otra parte, esta Consejería definirá, siempre que sea posible, los niveles de intervención aplicables a partir de los cuales, en su caso, se exigirá al titular un programa de actuación y control (apartado B.13 de este Anexo) y de acuerdo con el apartado 4 del Anexo III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación mediante depósito en vertedero.

H) Clausura del vertedero.



Comunidad de Madrid

Antes de la clausura del vertedero el titular deberá remitir para su aprobación un **Plan Control y Seguimiento postclausura** en el que se contemple la revisión de: red de drenaje de pluviales, sistema de evacuación de lixiviados, red de control de lixiviados, pendientes, presencia de erosiones, grietas, sellado superior, plantaciones, balsas de lixiviados, en su caso, sistema de tratamiento de lixiviados, señalización, cerramientos, etc.

1.1.2 CONTROL Y VIGILANCIA DE LA PLANTA DE COMPOSTAJE.

Una vez inscrito el producto, o en su caso los productos, en el Registro de Productos Fertilizantes elaborados con material orgánico del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, conforme al Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes, el titular deberá remitir a esta Consejería un justificante de su inscripción así como de la información contenida en la misma.

El titular deberá elaborar un plan de control de calidad de acuerdo con el artículo 14 del Real Decreto 824/2005 dirigido a realizar un seguimiento analítico, tanto de los residuos utilizados como ingredientes para la fabricación, como de el producto final, y la comprobación del cumplimiento de las condiciones especificadas en el anexo I y el anexo V del citado Real Decreto. Dicho plan deberá incluir la realización de análisis de control con periodicidad, al menos, mensual.

El plan deberá incluir los procedimientos, periodicidad y frecuencia de toma de muestras y análisis tanto de los ingredientes como del producto final.

El citado plan deberá ser presentado a esta Consejería a los tres meses de haberse formalizado la inscripción en el Registro de Productos Fertilizantes.

A los seis meses de la inscripción en el Registro de Productos Fertilizantes, el titular deberá presentar la Certificación por Entidad acreditada por ENAC prevista en el artículo 14 del Real Decreto 824/2005, en la que se compruebe que las instalaciones cumplen con lo establecido en el citado Real Decreto.

Cualquier cambio o modificación tramitada en el Registro de productos fertilizantes deberá ser comunicado a esta Consejería.

Anualmente, se remitirá un informe resumen con los resultados obtenidos de la ejecución del Plan de control calidad que incluya los resultados de los análisis de control efectuados.

1.1.3 CONTROL Y VIGILANCIA DEL HORNO CREMATORIO DE CADÁVERES DE ANIMALES.

A) Control de las emisiones procedentes del horno crematorio: Se realizará la determinación, en los gases emitidos por la chimenea del horno, de los siguientes parámetros:

1	FOCO	PARÁMETROS	TIPO DE CONTROL/FRECUENCIA
Foco 1: Horno crematorio	Partículas		CONTINUO
	CO		
	SO ₂		



1	FOCO	PARÁMETROS	TIPO DE CONTROL/FRECUENCIA
		HCl	
		HF	PERIÓDICO/ ANUAL (3 medidas de 30 min a lo largo de un día)
		NO _x	PERIÓDICO/ANUAL (3 medidas de una hora a lo largo de un día)
		Cd Hg Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	PERIÓDICO/ ANUAL (2 medidas de 90 min a lo largo de un día)
		Dioxinas y furanos	PERIÓDICO/ANUAL (1 medida de seis a ocho horas de duración)

Los resultados de las mediciones no continuas incluirán los valores obtenidos en cada una de las mediciones realizadas, expresados en condiciones normalizadas. Por tanto, será necesario que durante los muestreos se midan también la temperatura, el oxígeno, la presión y la humedad.

Se realizarán mediciones continuas de los siguientes parámetros del proceso de incineración:

- Temperatura cerca de la pared interna de la cámara de postcombustión.
- Concentración de oxígeno de los gases de escape.
- Presión en los gases de escape.
- Temperatura en los gases de escape.
- Vapor de agua en los gases de escape.

Con respecto a la revisión y verificación de los elementos de control del proceso se realizará lo siguiente:

- a) Termopares de la cámara de post-combustión
- Mensualmente: Limpieza y revisión de estado.
 - Aseguramiento del sistema automático de medida mediante un ENSAYO ANUAL DE SEGUIMIENTO.

El *aseguramiento de la calidad de sistemas automáticos de medida* basadas en la norma UNE-EN 14181 y UNE 13284-2 incluye:

- 1º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD: Siempre que se instale un equipo nuevo. Podrá ser realizado por un laboratorio externo al fabricante o el instalador del equipo.
- 2º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD: Cada 3 años y en caso de cualquier cambio importante en la operación de la planta o de cualquier cambio o reparación importante del equipo automático de medida. Será realizado por un Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con este alcance.
- 3º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD: Cada mes. Podrá ser realizado por el titular de la instalación.
- ENSAYO ANUAL DE SEGUIMIENTO: Cada año, salvo los años en los que se realice el 2º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD, en los que este ENSAYO ANUAL DE SEGUIMIENTO podrá no realizarse. Este control se



En función de los resultados obtenidos en los controles, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio podrá requerir la modificación de la periodicidad o las características de los controles o, en su caso, establecer las medidas complementarias de protección ambiental que fueran precisas para garantizar el cumplimiento de lo establecido en la *Ley 16/2002 de 1 de junio, de prevención y control integrados de la contaminación*.

Se elaborará un registro ambiental de control de emisiones atmosféricas en el que quede reflejado:

- Registro de datos de emisión obtenidos por los sistemas de control en continuo.
- Datos de emisiones obtenidos en los controles periódicos realizados por Entidad Acreditada.
- Informes de Aseguramiento de la Calidad del sistema de medición de emisiones en continuo.
- Datos de inmisiones obtenidos en los controles periódicos de inmisión de gases en el vertedero realizados por Entidad Acreditada.
- Relación de las labores de mantenimiento realizadas en la instalación.
- Una relación completa de las incidencias con repercusiones ambientales que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido.
- Documentación relativa a cualquier incidencia producida en las emisiones atmosféricas de la instalación. Se entenderá por incidencia cualquier situación anómala, a excepción emisiones provocadas por accidente en la instalación, para las cuales se procederá según lo especificado en el punto 8 del Anexo I.

Los informes de control deberán conservarse, al menos, durante cinco años, debiendo estar siempre a disposición del personal encargado de la inspección y control de los vertidos en el momento de su actuación.

B) Control de los residuos generados en la instalación.

Se realizará una caracterización, por separado, de las cenizas del horno crematorio de animales y del polvo generado en el filtro de mangas, por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC para el área medioambiental (residuos), con el fin de determinar si tienen la condición de residuo peligroso, en virtud de lo dispuesto en la normativa que regula los residuos peligrosos. Se llevarán a cabo análisis de composición, a la fracción soluble total y su composición, y a la fracción soluble de los metales pesados, y se determinará si presenta alguna característica de peligrosidad. En función de los resultados obtenidos se determinará el destino final de las mismas.

Dichas caracterizaciones se entregará en el plazo de seis meses contados a partir de la notificación de la presente resolución.



realizará por un Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con este alcance.

Todos los controles serán llevados a cabo a través de un organismo acreditado por ENAC para las labores de inspección medioambiental según UNE-EN ISO/IEC 17020 y los análisis de las muestras correspondientes a cada muestreo en un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC según UNE-EN ISO/IEC 17025:2000.

Los muestreos y análisis de los contaminantes se llevarán a cabo con arreglo a las normas CEN tan pronto como se disponga de ellas. En caso de no disponerse de normas CEN, se aplicarán las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales, y en ausencia de éstas, otros métodos alternativos que estén validados o acreditados, siempre que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.

El titular deberá comunicar a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio la fecha de realización de los controles (fecha de toma muestras) con una antelación mínima de quince días.

En todos los controles y para todos los parámetros analizados deberá calcularse la carga contaminante en kg/año, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Carga contaminante (kg/año)} = C \text{ (mg/Nm}^3\text{)} \times Q \text{ (Nm}^3\text{/hora)} \times \text{horas de funcionamiento reales} / 1.000.000$$

C= media de las concentraciones medidas.

Q= caudal medido (referido a gas seco).

Se considera necesario que en los informes de los controles atmosféricos figuren una serie de datos mínimos para cada una de las mediciones realizadas en los distintos focos: % de humedad, % Oxígeno, temperatura de los gases, presión absoluta de emisión, caudal del gas total (m³/h), caudal del gas seco en condiciones normales de temperatura y presión, sección de chimenea, velocidad de los gases, horario y duración de la toma de muestras isocinéticas.

En los informes relativos a los controles de aire ambiente se considera necesario reflejar las condiciones ambientales (Temperatura, régimen de vientos (velocidad y dirección), presión, lluvia, etc) durante el periodo durante el cual se desarrolla la campaña de medición.

Suministro de datos en continuo: Los registros de los equipos de medida en continuo de emisiones serán remitidos vía FTP al servidor de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en archivos ASCII cuyo formato será proporcionado por dicha Consejería. La periodicidad de remisión de los archivos será diaria (en caso de días festivos a las 24 horas del primer día laborable). Esta metodología podrá ser modificada, a requerimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, para que los datos se remitan en tiempo real.

Los informes relativos a los controles periódicos, tanto de emisión como de calidad del aire, serán remitidos con la periodicidad indicada. Para ello, se deberá requerir a la Entidad de Inspección la realización de los trabajos con la antelación suficiente para disponer de los mismos en plazo.



Comunidad de Madrid

En función de los resultados obtenidos se asignará el correspondiente código LER obtenido, y se determinará el destino final de los mismos. Si de la caracterización se desprendiera que son residuos no peligrosos, podrán destinarse al vertedero de la instalación, siempre que se cumplan los criterios de aceptación y procedimientos de aceptación establecidos en los apartados e.5 y f.2 del epígrafe 2.1.1. del Anexo I de esta Resolución.

1.1.4 MEDIDAS DE CONTROL DEL CONJUNTO DE LA INSTALACIÓN

A) CONSUMO DE AGUA

Con frecuencia anual deberá calcularse el consumo de agua, justificado con las facturas de la entidad suministradora.

B) ATMÓSFERA.

B.1) La antorcha de la planta 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. También se medirá de forma continua la temperatura de emisión, cuando la antorcha esté en funcionamiento.

B.2) A efectos de la notificación al Registro PRTR se podrán utilizar los datos obtenidos en las analíticas anuales de emisiones contempladas en la presente Resolución. Los datos a notificar anualmente en el Registro PRTR-España deberán contener la suma de las emisiones de todos los focos para cada uno de los contaminantes.

Los focos de emisión de calefacción de edificios deberán ser sometidos a control y mediciones periódicas, a efectos de la notificación al Registro PRTR-España.

B.3) Se realizará un estudio de olores al año de la notificación de esta Resolución, siguiendo la metodología establecida por la UNE – EN 13725: Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica.

Los objetivos de este estudio serán, por un lado, la estimación de la afección por olores de la población cercana y por otro la identificación de los puntos críticos de emisión de olores en la instalación, para en su caso, proponer medidas correctoras.

C) RESIDUOS

C.1) Se realizará una caracterización analítica del concentrado obtenido en el proceso de ósmosis inversa, así como de los lodos obtenidos en la limpieza periódica del depósito de lixiviados, en un plazo de seis meses, con el fin de caracterizar su posible condición de residuo peligroso en virtud de lo dispuesto en la normativa que regula los residuos peligrosos. Los análisis se referirán a la composición así como a las potenciales características de peligrosidad.

La toma de muestras y análisis deberán llevarse a cabo por un organismo acreditado por ENAC para el área medioambiental (residuos).



En función de los resultados obtenidos, se determinará el destino final del concentrado y de los lodos de limpieza del depósito.

C.2) Registro de la documentación.

- a) De acuerdo con el artículo 49 de la Ley 5/2003 se llevará un registro documental en el que figuren como mínimo la cantidad de residuos gestionados, identificación conforme a la lista LER, origen, destino, medio de transporte, fechas de recepción y entrega, así como el método de valorización o eliminación de los residuos, con indicación del código de proceso NP- También incluirá los datos de los residuos peligrosos producidos. Este Registro que contendrá los datos correspondientes a los últimos 5 años deberá permanecer en el centro gestor a disposición de la Autoridad Competente.
- b) Se archivarán los acuses de recibo de los residuos recibidos en el centro, indicando el destino final dentro de las instalaciones, y también se archivarán los documentos de control y seguimiento de los residuos peligrosos generados y enviados a una empresa autorizada para su gestión.
- c) Se archivarán los acuses de recibo de los centros externos que reciban los residuos no peligrosos generados en los diferentes procesos de gestión (NP).

C.3) Se elaborará un **informe semestral**, en soporte informático, y cuyo contenido sea un balance del proceso:

- Cantidades de residuos recibidos y tratados en los diferentes procesos de tratamiento, agrupados por NP (proceso y código LER), indicando el origen (NIF, razón social, dirección del centro productor) y la cantidad total recepcionada.
- Cantidad de residuos eliminados en el vertedero de residuos no peligrosos, con indicación de su tipología según la codificación LER, y con indicación de su procedencia en caso de proceder de los procesos llevados a cabo en la instalación, se identificará el código de proceso (NP).
- Cantidad de los residuos generados como consecuencia de la actividad con indicación del proceso en el que se han generado, con indicación de su tipología, indicando el gestor de destino (NIF, razón social, dirección del centro gestor y número de autorización).
- Cantidad de Compost generado (comercializado), así como el compost fuera de especificación.

C.5) Se elaborará y presentará ante esta Dirección General antes del 1 de marzo de cada año, una **Memoria Anual**, de acuerdo con el artículo 49 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo de residuos de la Comunidad de Madrid, en la que se especifiquen la cantidad de residuos gestionados, así como la naturaleza, el tratamiento y el destino final de dichos residuos, y de los generados como consecuencia de la actividad de gestión; así como el compost comercializado y el generado fuera de especificación que se haya enviado a una empresa autorizada para su gestión.



En ella, se especificarán, también, el origen y cantidad de todos los residuos peligrosos producidos en la instalación, su naturaleza y destino final, incluyendo aquellos no incluidos en la presente Resolución, por no ser previsible su producción.

La información contenida en la Memoria Anual de Actividades podrá utilizarse para el PRTR, además de atender a lo especificado en el real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.

- C.6) Resumen con las cantidades de cadáveres de animales eliminados en el horno crematorio en un año, así como los residuos generados, su tipología características y destino final.
- C.7) Deberán presentarse los datos referentes a la gestión de los residuos biodegradables gestionados en planta, y la comprobación del grado de consecución de los objetivos establecidos en la Declaración de Impacto Ambiental.
- C.8) Deberá remitirse un certificado anual de renovación del seguro de responsabilidad civil.
- C.9) Cada dos años deberá realizarse una auditoria ambiental a partir de la creación del Registro de entidades de Control Ambiental a partir de que este sea creado. Alternativamente, el titular no tendrá que realizar dicha auditoría si está adherida al sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental (EMAS), o si ha implantado un sistema de gestión ambiental según la norma UNE EN ISO 14001:2004. En estos casos deberán presentar periódicamente los oportunos certificados expedidos por la entidad acreditada certificadora/verificadora.

D) SUELOS

- D.1) En lo que respecta a la periodicidad y contenido de los informes periódicos de situación citados en el artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, deberán ser remitidos cada ocho años, junto a la solicitud de renovación de la Autorización Ambiental Integrada, y su contenido se ajustará al formulario establecido por esta Consejería, disponible en la página web www.madrid.org. La periodicidad de los informes citados podrá ser modificada por esta Dirección General cuando las circunstancias así lo aconsejen y previa audiencia al interesado.

Los informes periódicos de situación citados en el párrafo anterior contendrán un informe de síntesis de los resultados obtenidos en los análisis de seguimiento y control de la calidad de las aguas subterráneas, descritos en el presente Anexo.

- D.2) Si se presentara cualquier fuga o derrame accidental que pudiera dar lugar, a la contaminación del suelo, el titular de la instalación deberá registrarlo y realizar la caracterización analítica del suelo en la zona potencialmente afectada. En caso de que las concentraciones de contaminantes superen los Niveles Genéricos de Referencia, según Real Decreto 9/2005, deberá, además proceder a efectuar una evaluación de riesgos.
- D.3) En caso de ampliación de la actividad, VERTRES -SENDA AMBIENTAL, UTE, procederá a notificar los hechos a esta Consejería, a fin de que determine los



Comunidad de Madrid

contenidos mínimos del informe que, en aplicación del artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, deberá presentarse.

- D.4) Con la periodicidad que, en cada caso, corresponda, se realizará la revisión y mantenimiento de las instalaciones de almacenamiento de productos químicos, conforme a lo indicado en el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, y su instrucción técnica complementaria MI-IP 03 «Instalaciones petrolíferas para uso propio», aprobada por Real Decreto 1427/1997 y modificada por Real Decreto 1523/1999.

E) GESTIÓN DE AGUAS.

- E.1) Se llevarán a cabo análisis con frecuencia semestral del permeado obtenido en la planta de tratamiento de lixiviados a fin de valorar la eficacia del sistema de tratamiento, y comprobar que tiene la calidad suficiente para ser utilizada en el proceso de compostaje.

- E.2) Se llevarán a cabo análisis anuales del concentrado con el fin de comprobar que el destino final del mismo es el adecuado.

- E.3) Con frecuencia anual, el titular deberá llevar a cabo el control de la estanqueidad de los siguientes depósitos y balsa:

- Depósito de lixiviados.
- Depósito de concentrado.
- Depósito de permeado.
- Balsa de zona de almacenamiento de compost para recoger las pluviales formadas en esta zona.

- E.4) Balance de aguas.

- Deberá elaborarse un registro de gestión de lixiviados en el cual: mensualmente, deberá registrarse el volumen mensual de lixiviado tratado en la planta de lixiviados, el permeado mensual generado y el concentrado mensual generado.

- Deberá elaborarse un resumen anual de gestión de lixiviados en el que se especifique las cantidades anuales de: lixiviado tratado, permeado y concentrado generados. Con relación al permeado se desglosarán las cantidades anuales destinadas al proceso de compostaje y las cantidades destinadas a baldeo de viales en el interior del vaso de vertido. A este resumen deberán adjuntarse los datos del registro de gestión de lixiviados señalados en el apartado anterior.

2. REGISTRO AMBIENTAL Y REMISIÓN DE CONTROLES, ESTUDIOS E INFORMES

2.1. REGISTRO AMBIENTAL.

Todos los registros ambientales sectoriales descritos en los anteriores apartados se recogerán en un registro ambiental general que incluirá, por tanto, el resultado de los controles realizados, una relación completa de las incidencias con repercusiones ambientales que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido. Este registro ambiental deberá estar a



Comunidad de Madrid

disposición de la Administración competente, junto con la presente Resolución de Autorización Ambiental Integrada.

2.2. REMISIÓN DE CONTROLES, ESTUDIOS E INFORMES.

Los estudios e informes señalados en los Anexos II y III de la presente Resolución deberán remitirse, por triplicado, a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en los plazos y con la periodicidad que se especifica a continuación:

Esta Consejería remitirá copia de los controles de atmósfera a la Dirección General de Energía Industria y Minas.

2.2.1. Antes de la construcción de las nuevas celdas 6 y 7:

- Proyecto constructivo de las instalaciones junto con la comunicación del técnico competente nombrado como técnico director de obra
- Plan de control de calidad de las obras de impermeabilización.

2.2.2. Antes del inicio de la explotación de las celdas 6 y 7.

- Presentación del certificado final de obra y documentación señalada en el apartado 1.3.2.

2.2.3. Tres meses antes del sellado de las celdas 4, 5, 6 y 7.

- Proyecto de sellado de la celda, junto con el plan de calidad.

2.2.4. Dos meses antes de la caducidad de la actual inscripción en el Registro de Productos fertilizantes:

- Justificante de la comunicación para la inscripción en el Registro de Productos fertilizantes de acuerdo al RD 824/2005.

2.2.5. A los seis meses de la inscripción del compost en el Registro de Productos Fertilizantes:

- Copia del plan de control de calidad de la planta de compostaje
- Certificación de que la instalación cumple con el Real Decreto 824/2005.

2.2.6. A los seis meses desde la notificación de la presente Resolución:

- Justificante de la construcción de los nuevos piezómetros, correspondientes a los denominados P3, P4, P2 y P9.
- Análisis económico señalado en el Anexo I.
- Propuesta del Plan de seguimiento y control de las aguas subterráneas.
- Resultados de las caracterizaciones de residuos solicitadas en este Anexo.

2.2.7. A los tres años desde la notificación del presente informe previo a la propuesta de resolución:

- Revisión del Plan de vigilancia y Control de las aguas subterráneas.



2.2.8. Con frecuencia semestral.

- Informe sobre la gestión de residuos.

2.2.9. Con frecuencia anual.

- Informe con los resultados del programa de vigilancia y control ambiental del vertedero.
- Informe con los resultados del control de la planta de compostaje.
- Informe con los resultados de los controles del concentrado y permeado de la planta de tratamiento de lixiviados
- Informe con los resultados del control de emisiones del horno crematorio.
- Datos de consumo anual de agua y energía eléctrica.
- Memoria de actividades de gestión de residuos y de producción de residuos peligrosos. (antes del 1 de marzo de cada año).
- Resultados del control de estanqueidad de balsas, depósitos y superficies señalados en el presente Anexo II.
- Certificado de renovación anual del seguro de responsabilidad civil.
- Informe sobre el cumplimiento de los objetivos en relación con la eliminación de residuos biodegradables en vertedero.
- Resumen de la gestión de lixiviados y aguas.

2.2.10. Diez meses antes de finalizar el sellado de todas las celdas de vertido.

- Plan de control y seguimiento postclausura del vertedero.

2.2.11. Una vez finalizado el sellado de cada celda de vertido.

- Certificado de final de obra del sellado de la correspondiente celda.

2.2.12. Periodo Postclausura (30 años). Con frecuencia anual.

- Resultados del plan de control y seguimiento postclausura del vertedero.

2.2.13. Diez meses antes del desmantelamiento de las instalaciones:

- Plan de clausura de la instalación.

2.2.14. Cada ocho años:

Informe periódico de situación de suelos.

2.2.15. Con frecuencia quinquenal

Actualización del análisis económico señalado en el Anexo I.

2.2.16. Con la periodicidad, que en su caso, proceda:

Copia del Certificado emitido por organismo de control acreditado, de las revisiones establecidas en el Real Decreto 1.523/1.999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas aprobado por el Real Decreto 2.085/1.994 y las ITC MI-IP03 y MI-IP04, y demás normativa de aplicación.



ANEXO III

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

La instalación se encuentra ubicada en el denominado Complejo Medioambiental de Valdemingómez, en el sureste de la Comunidad Autónoma de Madrid, en el término municipal de Madrid.

La empresa VERTRESA-SENDA AMBIENTAL, UTE (LAS DEHESAS) tiene un contrato administrativo con el Ayuntamiento de Madrid para realizar el servicio de gestión de los residuos urbanos producidos en el término municipal de Madrid.

A las instalaciones se accede desde Madrid y sus autopistas de circunvalación: M-30, M-40 y M-50, por la autopista A-3. Desde ella se toma la Cañada Real de Merinas. Esta vía tiene anchura suficiente y está pavimentada para permitir el tráfico de camiones.

Las instalaciones principales las siguientes:

- Área de pesaje y control.
- Planta de separación y clasificación de materiales reciclables.
- Tratamiento de residuos voluminosos.
- Tratamiento de plásticos recuperados.
- Planta de compost y afino.
- Horno crematorio de animales muertos y restos de animales.
- Planta de transferencia.
- Planta de tratamiento de lixiviados.
- Planta de extracción de biogás y antorcha.
- Depósito final.
- Centro de transformación.
- Talleres

Organización:

- N° Empleados: 303
- Días/horas de trabajo anuales: 311
- Turnos:
 - Turno de mañana: 07:00 a 13:30 horas
 - Turno de tarde: 13:30 a 20:00 horas
 - Turno de noche: 00:00 a 06:30 horas

2. ACTIVIDADES PRINCIPALES: PROCESO PRODUCTIVO.

2.1. Descripción proceso

Los residuos destinados a la planta de separación y clasificación son los procedentes de la recogida domiciliaria, es decir, bolsa amarilla y bolsa de restos. La planta dispone de dos líneas para tratamiento de bolsa de restos, de 55 t/h de capacidad unitaria, y otras dos adaptadas para tratar alternativamente bolsa de restos o bolsa amarilla (9 t/h por línea).



En síntesis, el proceso de gestión de estos residuos consiste en la separación por tamaños y categorías mediante el uso de medios mecánicos y manuales de las diferentes fracciones de los residuos y su clasificación para su reciclaje y compostaje.

2.1.1. Área de pesaje y control

El área de pesaje y control se encuentra a la entrada de la instalación. La función de la instalación de básculas y control es doble, por un lado se controlan y pesan los residuos que entran en la instalación con el fin de saber la cantidad y tipo de residuo que entra para darle un destino adecuado y por otro se controla el acceso a las instalaciones.

Los vehículos que pasan por la báscula de entrada cumpliendo con los requisitos de admisión de residuos son:

- Empresa Fomento de Construcciones y Contratas (FCC) adjudicataria para la recogida y transporte de RSU en Madrid.
- Particulares, que realizan la solicitud de tratamiento/eliminación de residuos al Ayuntamiento de Madrid.
- Empresas concesionarias que vienen a recoger los distintos tipos de subproductos para su reciclaje.

2.1.2. Planta de separación y clasificación de materiales reciclables

En estas instalaciones se procesan, tanto los residuos de envases ligeros (bolsa amarilla) como la fracción orgánica y otros residuos no incluidos en la bolsa amarilla (bolsa de restos). Esta diferenciación es el resultado de la implantación en Madrid, de la recogida selectiva domiciliaria.

La planta dispone de dos líneas para el tratamiento de bolsa de restos, con un rendimiento de 55 t/h cada una, y otras dos adaptadas para tratar alternativamente bolsa de restos y bolsa amarilla (con capacidad de 9 t/h cada una en el caso de tratar esta última).

Recepción de los residuos

La planta de reciclaje comienza con una zona de recepción de los residuos. Esta zona de recepción está compuesta por 20 puertas abatibles automáticas, de las cuales, las cuatro centrales tienen el vertido directamente a las tolvas de alimentación de las líneas de la planta, y en las restantes el vertido se realiza a un foso.

Este foso está preparado para almacenar tanto la bolsa de envases como la bolsa de restos.

Los residuos, una vez descargados en los fosos, son recogidos por dos puentes grúas provistos de pulpos que alimentan las tolvas de las cuatro líneas centrales en base al tipo de bolsa que se esté tratando en la planta en ese momento.

Una vez que los residuos entran en las instalaciones se llevan a cabo diferentes procesos de separación y clasificación para la recuperación de materiales reciclables: papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, materia orgánica, etc.

Líneas de separación y clasificación

Se llevan a cabo procesos mecánicos y manuales en los cuales los residuos van pasando por una serie de trómeles que realizan una separación por tamaños, separación que facilita la posterior clasificación de los materiales por medio de separadores magnéticos, corrientes



inducidas y de un triaje manual.

La materia orgánica separada se trata posteriormente en las instalaciones, entrando a formar parte del proceso de compostaje.

El resto, considerado como subproducto, se prensa y se almacena en espera de su retirada por los recicladores.

Los rechazos generados en los procesos de separación acaban en la planta de transferencia, allí son compactados y llevados al depósito final.

2.1.3. Tratamiento de residuos voluminosos

Esta planta se ha diseñado para reducir el volumen mediante trituración de todos los materiales que no siendo aparentemente reutilizables tengan que depositarse en la celda de vertido ocupando el mínimo espacio posible.

Consta de un foso de recepción de forma circular dividido en dos zonas, la primera de 1.780 m³ de capacidad para material voluminoso mezclado, y la segunda de 720 m³ de capacidad para material reciclable (principalmente residuos pertenecientes a línea blanca) que se recogen en unos contenedores abiertos y se llevan a la zona de acopio.

La instalación dispone de diversos puestos de descarga directos al foso más una zona de descarga de la cinta que viene de los trómeles separadores de objetos voluminosos de la planta de recuperación.

El sistema de evacuación del material triturado se realiza mediante una cinta transportadora colocada bajo la boca de descarga del molino con un electroimán que separa el material férreo y lo conduce a la prensa de férricos de la zona de subproductos de la planta de recuperación. Esta cinta conecta con la planta de transferencia para llevar estos residuos a depósito final.

También en la planta de tratamiento de voluminosos se dispone de contenedores abiertos de 40 m³ para el material que no pueda ser introducido en el triturador y que se llevará directamente a depósito final.

2.1.4. Planta de tratamiento de plásticos recuperados

El objetivo de esta instalación es el tratamiento del plástico recuperado en las líneas de separación y clasificación de materiales reciclables. Dicho tratamiento puede realizarse mediante procesos de granceado o de extrusionado, todo depende del tipo de plástico a tratar: PET en la línea de granceado, y PEAD, PE, PP o plástico film en la de extrusionado. La capacidad de tratamiento de las líneas es de 500 kg/h cada una.

El proceso de granceado comienza con la molienda del material. Una vez molido, el plástico se somete a un primer lavado y se seca parcialmente en una centrífuga, seguidamente pasa a una balsa de enjuague, a cuya salida se dispone de una centrífuga que lo seca completamente. El producto se ensaca antes de su venta.

2.1.5. Planta de compost y afino

La materia orgánica procedente de la planta de reciclaje es transportada hasta la planta de



compost a través de un sistema de cintas. Tiene una capacidad anual de tratamiento de 200.000 toneladas.

La materia orgánica es introducida en los túneles a través de un carro de llenado automático situado en la parte superior de los túneles. Los túneles son cerrados, realizados en hormigón, con unas dimensiones de 30 x 5 x 6 m. Hay un total de 44 túneles: 22 túneles para fermentación y 22 túneles para maduración.

En primer lugar se llenan los túneles de fermentación, donde la materia orgánica permanece 2 semanas, tras las cuales es desplazada mediante un piso móvil y un equipo de vaciado, que mediante un rotor, la carga en cintas y la deposita en los túneles de maduración.

Estos 22 túneles de maduración, de idénticas características a los de fermentación, reciben el material fermentado y lo someten a un proceso forzado de maduración, en el cual se produce también la higienización de la materia orgánica.

El proceso tiene una duración de 2 semanas, y el material madurado se descarga mediante un piso móvil y una segunda máquina de vaciado sobre una cinta transportadora que lo conduce hasta la instalación de afino para ser tratado.

El proceso de afino consta de un primer cribado mediante trómeles de malla de 16 mm, donde el hundido del trómel pasa por una segunda depuración en unas mesas densimétricas, separando del compost fino los productos inertes (vidrio, piedras...), y lo mayor de 16 mm pasa a través de un sistema de cintas hasta la planta de transferencia.

Una vez realizado el proceso de afino, el producto final se almacena en una plataforma de 27.500 m² donde se acopia el producto mediante dos cintas motorizadas, giratorias e inclinadas para depositar el producto en montones circulares de 44 m de radio.

2.1.6. Horno crematorio de animales muertos

El Ayuntamiento de Madrid dispone de un servicio de recogida de animales muertos que son conducidos diariamente a esta instalación para ser incinerados. La capacidad de tratamiento de esta planta es de 500 kg/h.

Si fuera necesario almacenar los restos animales antes de su incineración, existe una cámara frigorífica que mantiene estos restos a una temperatura de 2°C.

El horno crematorio está dotado de un sistema de carga automática, una cámara refractaria con tres quemadores que emplean gasoil como combustible y una cámara de post-combustión que mantiene los gases a temperaturas elevadas para iniciar el proceso de depuración.

La cremación consiste en la destrucción de residuos orgánicos mediante aporte de calor. Puesto que los restos de animales tienen un alto grado de humedad (hasta 85%), la primera fase de la cremación consiste en la evaporación del agua de los residuos. Una vez secos mediante la acción del calor proporcionado por los quemadores, se produce la calcinación, siendo el resultado unas cenizas totalmente asépticas.

Los gases formados en la cremación se conducen a un reactor térmico donde son calentados a una temperatura de 1.000 ° C al menos durante dos segundos en presencia de un exceso de aire para garantizar su oxidación total.



Estos gases antes de ser conducidos a la atmósfera a través de una chimenea tienen que pasar por un proceso de depuración, el cual se describe más adelante.

2.1.7. Planta de transferencia

Esta planta centraliza los rechazos generados en la planta de recuperación y clasificación de materiales reciclables, en la de tratamiento de residuos voluminosos y en la de afino de compost. Estos materiales descargan en tres grandes tolvas asociadas a unos compactadores de 86 t/h de capacidad cada uno.

En la tolva de compactación los residuos son compactados mediante un pistón hidráulico en contenedores de 40 m³ de capacidad. Los contenedores son izados en camiones de gran potencia equipados con un sistema basculante y transportados al depósito final donde descargan su contenido.

Cuando el contenedor se llena totalmente, un autómata programable cambia el sentido de las cintas reversibles para enviar el rechazo a otra de las tolvas de compactación, mientras se retira el contenedor lleno, que se transporta al depósito final.

Con la planta de tratamiento de recuperación a pleno rendimiento, el ciclo dura unos cinco minutos en total. La cantidad de rechazo que se envía a depósito final se controla mediante una báscula.

2.1.8. Depósito final

El depósito controlado se asienta sobre una superficie de 82,5 hectáreas. Su capacidad de vertido asciende a 23 millones de m³ y tiene prevista una vida útil de 26 años.

Su explotación se lleva a cabo mediante el método modulado de celdas, siete en total, de forma que se definen pequeñas áreas de vertido para las que se realiza la construcción y explotación completas, de modo que mientras una celda se encuentra en explotación, la siguiente está en construcción y en la anterior se realiza el sellado.

Actualmente la celda nº 1 está en proceso de desgasificación, por ahora este biogás se está quemando en una antorcha sin embargo en un futuro se piensa utilizar este biogás como combustible en la propia instalación. La celda nº 2 se encuentra clausurada y en proceso de sellado. La celda 3 está en explotación. En la celda 4 se están llevando a cabo las tareas de impermeabilización y la 5 está siendo excavada.

El objetivo del depósito controlado es albergar:

- Los rechazos generados en la planta de recuperación de R.S.U.
- Los rechazos generados en la planta de voluminosos
- Los rechazos generados en la planta de compostaje
- Los R.S.U. o asimilables no aptos para ser tratados en ninguna de las plantas de la instalación
- Los rechazos generados de las instalaciones de La Paloma y Las Lomas (los otros dos centros de tratamiento que tiene el Ayuntamiento de Madrid en Valdemingómez)
- Cualquier otro residuo admisible que asigne el Ayuntamiento de Madrid

2.1.8.1. Protección del suelo en el vertedero de rechazos



Revestimiento del vaso

CAPA		CARACTERÍSTICAS	
Geotextil filtrante		SI	
Capa drenaje lixiviados	Material	Grava	
	Espesor	0,5 m	
Geotextil de protección		Geotextil antipunzonamiento 300 g/m ²	
Geosintético de impermeabilización	Material	Poliétileno de alta densidad	
	Espesor	1,5 mm	
Geotextil de protección		Geotextil antipunzonamiento 500 g/m ² y	
Barrera geológica artificial	Espesor	Arcillas 0,5 m	
	Permeabilidad	< 1 x 10 ⁻⁹ m/s	

Sellado del vertedero

CAPA		CARACTERÍSTICAS	
CAPA DE COBERTURA	Espesor	1 m de tierra vegetal	20 cm tierra vegetal
			80 cm tierra
CAPA DE FILTRO O GEOTEXTIL		NO	
CAPA DE DRENAJE		Grava, 50 cm de espesor.	
BARRERA IMPERMEABLE MINERAL	Material	Arcilla	
	Espesor	0,25 m	
CAPA DRENAJE DE GASES		Grava , de 0,25 m de espesor	
CAPA DE REGULARIZACIÓN		NO	

Se establecen criterios de control para la aceptación de las tierras de cobertura. En cualquier caso, solo se garantiza la recepción de tierras de sellado si existe un acuerdo previo sobre el tipo, la cantidad y la frecuencia del suministro, de modo que se pueda disponer de los equipos suficientes para organizar el tránsito y la descarga, y realizar el extendido de las tierras suministradas en condiciones óptimas, sin sobrecargar ni infrautilizar dichos equipos.

2.2 Actividades auxiliares

2.2.1. Planta de tratamiento de lixiviados

En la planta de tratamiento de lixiviados se tratan los lixiviados producidos en el depósito final, los procedentes de la planta de compostaje, y las aguas negras y de limpieza de toda la instalación, que se almacenan en un depósito subterráneo.

Su capacidad de tratamiento actual es de 50 m³ diarios ampliable hasta 200 m³/día en función de las necesidades (incremento del número de celdas del depósito final). Todo el proceso de depuración se realiza de forma automática una vez se han fijado los parámetros óptimos de



funcionamiento.

El sistema de depuración es un proceso de ósmosis inversa en tres etapas:

El lixiviado se extrae del depósito con una bomba sumergible y se conduce por medio de tuberías hasta una primera etapa de pretratamiento: un separador físico-químico, en el cual se separa la materia que flota o precipita al añadir un floculante e inyectar aire a presión. Esto hace que los flóculos finos que se obtienen, junto con las burbujas de aire que contiene el agua, formen una capa en superficie de aspecto espumoso que se separa del lixiviado y va a parar al depósito de concentrado.

El lixiviado pasa entonces a un depósito de acumulación y de aquí por medio de una bomba pasa por un filtro de grava y empieza el tratamiento por las distintas etapas de la ósmosis. Durante todo el proceso se van dosificando los reactivos químicos necesarios para acondicionar el lixiviado y facilitar el tránsito por las membranas de ósmosis.

El producto final del proceso es un permeado, que tras ser desodorizado, se envía al depósito de efluente depurado, siendo apto para su utilización como agua de proceso en toda la instalación.

La parte concentrada de la ósmosis se lleva a otro depósito subterráneo para su recirculación a la celda en explotación.

2.2.2. Planta de extracción de biogás y antorcha

En el año 2003 se completó el vertido de la primera celda del depósito final, con lo que se procedió a las labores de sellado y clausura de la misma y su preparación para su posterior desgasificación. La superficie de esta celda es de 127.177 m².

Las labores de preparación para la captación y posterior valorización del biogás se encargaron a una empresa especializada en este sector.

Para definir el sistema de desgasificación propuesto se basaron en datos conocidos y en estimaciones realizadas, con lo que al final se pensó en una estación de regulación y medida, una central de extracción, y una antorcha.

Se realizaron 26 pozos de captación de biogás, todos ellos de tipo vertical. Parte de los pozos se ejecutaron en la plataforma superior del depósito final mientras que el resto se dispusieron en las bermas laterales.

Para la profundidad de cada pozo se tuvo en cuenta la altura del vertido, el nivel freático de la zona y la facilidad de ejecución del sondeo.

Enterrada en la biomasa hay una tubería perforada o ranurada de PEAD de diámetro exterior 160 mm y con no más de 25 metros de profundidad debido a la dificultad de su ejecución por la compactación de los residuos y la presencia de lixiviado en las zonas profundas que complicaría la captación del biogás y aumentaría el grado de humedad. Alrededor de la tubería y también por debajo de ella se disponen unas gravas que tiene la función de filtro previo.

Envolviendo la parte superior del tubo perforado se colocó una campana de captación en acero galvanizado y se rellenó el hueco del sondeo con tierras arcillosas o gravas para inmovilizar la campana y proceder al sellado del pozo.



Los pozos se completan con arquetas prefabricadas de hormigón con tapa, de forma que las campanas quedan enterradas pero visitables. Esto reduce el impacto visual de los pozos y aumenta la seguridad de la planta (las campanas y las válvulas no son accesibles con facilidad por personal no autorizado, existe menos deterioro por agentes meteorológicos, etc...)

Los pozos se conectan de dos en dos mediante conducciones de polietileno de alta densidad (diámetro exterior 110 mm., PN6), enterradas en la capa de sellado a una profundidad superior a los 50 cm. (según normativa de gas), llevando el biogás generado desde dichos pozos hasta la estación de regulación y medida (ERM), que se encuentra centrada en la plataforma superior de la celda. Hablamos por tanto de 14 líneas de entrada a esta ERM.

Considerando las distancias de algunas de estas líneas, que podrían dar lugar a una gran cantidad de condensado fluyendo por ellas, se plantea la instalación de purgas para la evacuación de este condensado en algunos puntos.

La ERM está ubicada fuera de lo que sería la celda de vertido. Se trata de un equipo dosificador, que permite, mediante la regulación de la depresión aplicada a cada línea, obtener de todas y cada una de ellas el biogás con el porcentaje de metano y oxígeno deseados, para ello hay un equipo de control que se encarga de gestionar la toma de muestras secuencial en cada una de las líneas de entrada a la ERM. Estas muestras se bombean a los analizadores para la medición de su contenido en metano y oxígeno.

El colector de salida de esta ERM consiste en una conducción de polietileno de alta densidad de gran diámetro (200 mm. de diámetro exterior) que va a parar a la Central de Extracción.

La Central de Extracción dispone de unas soplantes que generan la aspiración necesaria para poner en depresión toda la red de captación y conducción de biogás y también dan la suficiente presión para impulsar el gas hacia los puntos de consumo, en este caso la antorcha.

Dispone también de equipos de control, seguridad y medida adecuados con los que se pueden detectar cualquier tipo de avería en la instalación, así como actuar en caso de alguna emergencia.

2.2.3. Centro de transformación

El Centro de Transformación tiene por objeto la transformación de la Energía Eléctrica suministrada por la red de media a la tensión necesaria para hacer la distribución en baja tensión. Se sitúa al lado de la Planta de compostaje y cerca de la Planta de recuperación. Es un centro de transformación a la intemperie de 45 kV y 6400 kVA de potencia. Cuenta con cuatro transformadores de 1600 kVA cada uno.

Al lado de los transformadores de potencia se instaló una sala que alberga los cuadros de maniobra y control, cuadro general de B.T., armario de contadores, y batería de condensadores. El centro de transformación está cerrado al paso de animales o personas, con un cerramiento de malla metálica, de 2 m. de altura y con cuatro puertas de 3 m. de ancho para el acceso a los transformadores.

2.2.4. Talleres

La zona de talleres se sitúa en el bloque principal, junto a la zona de acopio de la planta de plásticos. Se trata de un taller de soldadura y otro de mecánica. Esta instalación alberga



todos los equipos de mantenimiento y conservación de las instalaciones, así como de los vehículos y maquinaria, que operan en las distintas plantas de tratamiento. Así mismo disponen de fosos de operación para acceder a las zonas inferiores de los vehículos.

2.2.5. Laboratorio

El edificio general de oficinas dispone de un pequeño laboratorio como apoyo a la gestión de los lixiviados y del compost, caracterizaciones de residuos, etc.



2.3. Residuos tratados en la planta

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD GESTIONADA (t)	INSTALACIÓN	TOTAL %
Bolsa de restos	488.426,94	Planta de separación y clasificación	47,90
Bolsa amarilla	34.434,66		
Voluminosos	19.390,26	Planta de voluminosos	1,90
Animales muertos	413,78	Horno crematorio	0,04
Residuos a vertedero	476.958,76	Vertedero	46,78
TOTAL	1.019.624,40		100

2.4. Materias primas utilizadas en el proceso productivo.

DENOMINACIÓN	Características/ Componentes peligrosos	Cantidad Anual consumida	Uso/proceso en el que se utiliza	Cantidad almacenada	Peligrosidad	Frase de riesgo
Germex	Hidróxido sódico, metasilicato sódico, tensioactivos iónicos	150 l	Horno animales	100 l	Corrosivo	R34
Cal viva		1.400 kg		1.200 kg	Irritante	R41
Acido sulfúrico		488 l		512 l	Corrosivo	R35
Sosa cáustica	Hidróxido sódico	680 l	Planta tratamiento lixiviados	320 l	Corrosivo	R35
Antiespumante ECM 8360	Preparación de alcoholes superiores, éster, jabón metálico e hidrógeno carbonado	180 l		-	NO	-
Antiescalante ECM 8200	Solución de ácido fosfórico neutralizado, polímero y aditivos especiales en agua.	795 l		-	Ligeramente irritante	-
Bisulfito sódico		100 kg		-	-	-
PAX 18	Policloruro de aluminio	1.000 l		-	Irritante	R37, R41, R31, R22
Detergente alcalino ECM 8010	EDTA 5-15 % Fosfonato, fosfato	748 l		-	Corrosivo	R36, R37, R38
Detergente ácido ECM 8050	Alcalis y sales de ácidos orgánicos			-	-	-
Aceite transmisiones TO-4 SAE 50	Ácido nítrico, ácido fosfórico	863 l		-	Corrosivo	R35
Aceite transmisiones TO-4 SAE 30	Aceites parafínicos	600 l		200 l	Tóxico	R41, R51/53
Aceiteno	Aceites parafínicos	2.000 l		1.000 l	Tóxico	R41, R51/53
Oxígeno		455 kg	Taller de mecánica			R5, R6, R12
Disolvente orgánico no halogenado		142 kg				R8
		160 l	Mantenimiento		Nocivo	R10, R 52/53, R 65



2.5. Subproductos

SUBPRODUCTO	TIPO DE ALMACENAMIENTO
Papel y cartón	Prensados y almacenados en la planta de clasificación a espera de retirada por gestor autorizado
Plásticos	
Materiales férreos	

2.6. Productos finales.

PRODUCTO	TIPO DE ALMACENAMIENTO
Compost	Plataforma de 27.500 m ² en montones circulares de 44 m de radio.

2.7. Abastecimiento de agua

Para dotar de suministro de agua a las instalaciones dispone de una acometida al Canal de Isabel II, se garantiza así el caudal y la presión necesarios para atender las necesidades propias de la instalación.

El titular del contrato para el servicio de abastecimiento se hizo a nombre de VERTRESA, UTE, siendo el servicio de abastecimiento de carácter individual y para uso industrial. Se contrató una acometida de diámetro 65 mm con un contador de calibre 50 mm. que puede llegar a suministrar un caudal instantáneo punta de 7,5 l/s. El número de contrato es el 075578154, con número de contador 009080657.

La acometida se sitúa a la entrada de la planta y deriva de la tubería que el Canal de Isabel II tiene a lo largo de la Cañada Real de Merinas.

La instalación cuenta con un depósito regulador enterrado, con capacidad para 800 m³ que garantiza el suministro durante 2 días en caso de avería en la tubería de suministro.

En el fondo lleva una tubería para desagüe y limpieza que está conectada a la red de saneamiento de la instalación y que va a parar a la planta de tratamiento de lixiviados.

El caudal abastecido en los últimos tres años viene reflejado en el cuadro siguiente, incluyéndose las facturas correspondientes a estos períodos en los anejos:

Año	Consumo
2004	32.684
2005	24.893
2006	13.676



ORIGEN	CONSUMO ANUAL MEDIO (m ³)	DESTINO APROVECHAMIENTO
CY II	25.000	Planta de separación y clasificación 5%
		Planta de compostaje y afino 5%
		Horno de animales 5%
		Depósito final 35%
		Comunes: Planta de lixiviados, básculas, etc. 50%

2.8. Recursos energéticos.

2.8.1. Tipo de fuentes energéticas utilizadas y consumo.

- Eléctrica procedente de fuente externa.

Consumo de energía eléctrica: la energía eléctrica consumida por el C.T.R.U. Las Dehesas es suministrada por Unión Fenosa y por Endesa.

- Combustibles:

COMBUSTIBLE	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD MÁXIMA CONSUMIDA / AÑO
Gasoil A	Depósito enterrado de 50 m ³	Automoción y maquinaria industrial
Gasoil B	Un depósito superficial de 20 m ³	Calefacción, horno de animales
	Un depósito enterado de 50 m ³	Maquinaria industrial

2.8.2. Instalaciones de combustión.

INSTALACIÓN DE COMBUSTIÓN	UTILIZACIÓN	POTENCIA NOMINAL	TIPO DE COMBUSTIBLE
Horno de animales	Cremación de animales muertos	100 kW	Gasoil B
3 calderas de calefacción	Calefacción de las instalaciones y ACS	465 kW	Gasoil B

2.8.3. Sistemas de frío y refrigeración.

La refrigeración de la nave de triaje se realiza a través de una instalación de enfriamiento adiabático del aire por humectación compuesta por cuatro climatizadores.

Se trata de una instalación con menor probabilidad y dispersión de Legionella.

El mantenimiento de la instalación la realiza una empresa externa que realiza una revisión y limpieza en todo el circuito, una vez al año, antes de su puesta en marcha, sustituyendo aquellos elementos del circuito que sean necesarios.



2.9. Almacenamiento.

2.9.1. Almacén de residuos peligrosos

Todos los residuos peligrosos que se generan en la instalación son almacenados en un espacio para tal fin.

La superficie donde está ubicado es de unos 1.000 m², de los cuales unos 60 m² pertenecen al almacén de residuos peligrosos. El almacén está techado con una cubierta de policarbonato y está cerrado lateral y frontalmente.

Los residuos se almacenan en distintos contenedores y se colocan en distintas estanterías que están separadas por paneles. Existen cubetos de retención para cada uno de los residuos y se dispone de material absorbente (sepiolita).

2.9.2. Almacén general

En esta instalación se almacenan los componentes y equipos para el mantenimiento de vehículos, maquinaria e instalaciones; productos para el funcionamiento, limpieza y mantenimiento; vestuario del personal. Es una nave cerrada que forma parte del edificio general de oficinas y que ocupa aproximadamente una superficie de 600 m².

2.9.3. Productos utilizados en la Planta de Tratamiento de Lixiviados

Los productos utilizados en el tratamiento de lixiviados se almacenan en la misma Planta, en los envases en los que son distribuidos, no existen cubetos de retención sin embargo el suelo posee arquetas de recogida de posibles derrames conectadas con el depósito de lixiviados enterrado antes de ser tratado

2.9.4. Almacén frigorífico

Cámara frigorífica situada anexa al horno de incineración. Normalmente los animales recepcionados en la planta se cargan directamente al horno sin embargo esta cámara está dispuesta por si se diera la situación de superación de la capacidad a de tratamiento de los animales en el horno y tuviesen que ser almacenados.

Esta cámara mantiene los animales a 2°C.

2.9.5. Depósito de agua.

Depósito regulador enterrado, con capacidad de 800 m³

2.9.6. Depósitos de combustible

- Depósito en superficie de 20 m³ de capacidad para el almacenamiento de gasoil B. Es un depósito cilíndrico horizontal fabricado en acero.
Se encuentra en una nave cubierta con puerta de acceso anexo a la zona de la planta de incineración.
- Depósito subterráneo de 50 m³ de almacenamiento de gasoil B. Situado en la zona de talleres. Tanque de doble pared situado dentro de una estructura de hormigón con armadura metálica.
- Depósito subterráneo de 50 m³ de gasoil A, situado en la zona de talleres. Tanque de doble pared situado dentro de una estructura de hormigón con armadura metálica.



2.9.7. Depósitos enterrados en la zona de la Planta de Tratamiento de Lixiviados almacenamiento de lixiviados

- Depósito de lixiviados. Se trata de un depósito enterrado de hormigón recubierto con material resistente, de 200 m³ de capacidad, que almacena los lixiviados antes de su entrada en la Planta de Tratamiento. El volumen medio almacenado es de 100 m³.
- Depósito de concentrado de ósmosis. Es un depósito enterrado, con 40 m³ de capacidad donde el volumen medio de almacenamiento es de 20 m³.
- Depósito de efluente depurado. Depósito de hormigón enterrado recubierto con material resistente, presenta una capacidad de 50 m³ y almacena una media de 25 m³ de efluente depurado tras su paso por la Planta de Tratamiento.

2.9.8. Balsa de lixiviados de compostaje

Existe una balsa e almacenamiento de los lixiviados generados en la zona de compostaje antes de ser conducidas al depósito de lixiviados enterrado de la Planta de Tratamiento de éstos.

Esta balsa de esta impermeabilizada con lamina de geotextil mas polietileno, y solo admite las aguas pluviales que recorren la zona de compostaje. Además se encuentra vallada.

2.9.9. Acopio de compost

Área de 22.500 m², diseñado para tener una capacidad de 88.428 m³. Situado en la zona de la planta de Compostaje. La zona se encuentra pavimentada e impermeabilizada y con sistema de recogida de lixiviados.

3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD.

3.1. Emisiones a la atmósfera.

3.1.1. Fuentes de contaminación atmosférica.

La actividad llevada a cabo en la instalación se encuentra catalogada como una de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera según la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, dentro del grupo A del anejo 1 (epígrafe 1.12.4.: "Plantas de tratamiento de residuos urbanos, con capacidad igual o superior a 150 toneladas diarias"; y epígrafe 1.12.5 "vertederos de basuras").

Los posibles focos de contaminación atmosférica de esta instalación son el horno de cremación de animales, la planta de compostaje, el depósito final y la circulación de vehículos.

El único foco de emisión canalizado más importante es el correspondiente al horno de animales.

Nº Foco	Denominación	Proceso	Sistema de depuración	Altura (m)	Diámetro (m)
1	Horno de Incineración	Incineración de animales muertos	Neutralización de gases con hidróxido cálcico. Filtro de mangas.	25	0,825



Además, otros focos de emisión son las calderas de calefacción y agua caliente de edificios.

3.1.2. Emisiones difusas.

El depósito final es un foco de emisión difusa, para evitar las molestias y riesgos causados por la emisión de gases producidos por la degradación de los residuos, se realiza el vertido, extendido, compactación y cobertura diaria de los residuos. Una vez que se llega a la colmatación de la celda, se sella para evitar que los gases producidos salgan al exterior, y por tanto:

- Se controla la acumulación y emisión de gases en el depósito final
- El biogás recogido se envía a la antorcha donde tiene lugar su combustión.

El sellado de las celdas se lleva a cabo aportando sobre los residuos varias capas de cobertura con funciones específicas. Una vez realizado el sellado se comienzan las labores de adecuación de la celda para la extracción del biogás producido.

Complementariamente, se realizan controles de las emisiones de gases a la atmósfera tanto de la celda en explotación como de las celdas que ya están clausuradas y selladas.

La celda 1 está ya clausurada y sellada y se encuentra en fase de desgasificación. El biogás generado se destruye por medio de una antorcha a la espera de adoptar en breve un sistema de aprovechamiento energético del mismo.

3.2. Emisiones de ruidos y vibraciones.

Los focos principales de emisiones sonoras de la instalación son:

- Planta de selección y clasificación
- Túneles de compostaje
- Palas en el vertedero

3.3. Utilización de agua y generación de vertidos.

Utilización de agua.

Procedencia del agua	Consumo total (m ³ /año)	Usos	Consumo por actividad (m ³)	Consumo %
CY II	30.655	Planta de reciclaje	3.066	10
		Planta de compostaje	6.131	20
		Horno de cremación de animales	1.533	5
		Vertedero*	3.066	10
		Usos comunes: Basculas, oficinas y lixiviados	16.860	55

* Agua potable utilizada para baldeo del vertedero cuando no hay suficiente efluente procedente de la planta de lixiviados.

Generación de aguas residuales.



Las aguas residuales generadas en la instalación son:

- Aguas residuales sanitarias
- Aguas de refrigeración
- Aguas de limpieza de las instalaciones
- Aguas pluviales limpias
- Aguas pluviales sucias (caídas en la zona de vertedero y compostaje)

Los lixiviados se tomarán como residuos líquidos.

Con la red de saneamiento se realiza la conducción a la planta de tratamiento de lixiviados de todas las aguas residuales procedentes de las distintas instalaciones.

Puntos de vertido.

No se realiza ningún tipo de vertido al Sistema Integral de Saneamiento de la red municipal, ya que las aguas residuales generadas en la instalación y el lixiviado generado en el depósito final se depuran en la Planta de Tratamiento de Lixiviados, siendo el efluente depurado utilizado como agua de proceso en la propia instalación y en baldo de viales interiores. El concentrado (8.416 m³/anuales) se envía a vertedero.

Generación de lixiviados.

Estos lixiviados se generan como consecuencia del depósito de residuos en el vertedero y en la zona de compostaje.

El lixiviado que se genera en el proceso de compostaje de la materia orgánica es recogido y almacenado en unos depósitos, y reintroducido en los túneles de fermentación y maduración mediante un sistema de bombeo y aspersión instalado en cada túnel.

La evacuación de los lixiviados generados en el vertedero comienza con la recepción y conducción de los lixiviados por el fondo de la celda hasta un pozo de regulación, de donde se extraerán por bombeo conduciéndolos a la planta de tratamiento mediante una red exterior de tuberías.

3.4. Residuos



3.4.1. Residuos Peligrosos.

RESIDUO	Proceso generador	Producción Anual (kg)	Máxima cantidad almacenada	Tipo de almacenamiento	Gestión externa
Aceite usado	Taller mecánica y soldadura	12.000	4.000 kg	Contenedores de 1.000 l	Si
Baterías		400	400 kg	Contenedores	
Filtros de aceite		200	200 kg	Contenedores de 60 l	
Material absorbente		80	80 kg	Contenedores de 60 l	
Disolvente orgánico no halogenado	Mantenimiento	155	40 l	Contenedores de 40 l	si
Fluorescentes		Ocasional	-	Caja de cartón	si
Envases vacíos contaminados		25	25 kg	-	si
Mezclas de grasa y agua		Sin cuantificar	-	Bidones	si
Líquido de frenos		10 l	10 l	Contenedores de 25 l	si

* Además en la documentación se afirma poseer residuos del mantenimiento del depósito de almacenamiento de los lixiviados, estos lodos no están cuantificados y se va a realizar una analítica para comprobar si se trata de un residuo peligroso para incluirlo, en caso afirmativo, en este listado de residuos peligrosos.

Otros residuos peligrosos generados: pilas, aerosoles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de laboratorio.



3.4.2. Residuos No Peligrosos.

RESIDUO	LER	Proceso generador	Producción Anual
Residuos Asimilables a Urbanos	20 03 01	Oficinas y comedor	-
Residuos procedentes del filtro de mangas	19 01 99	Depuración de los gases generados en el Horno de Incineración	15 t
Escorias del horno	19 01 12	Horno de Incineración	-
Concentrado de ósmosis inversa	19 08 14	Tratamiento de lixiviados	8.416 m ³

3.5. Contaminación de suelo.

La instalación es de reciente construcción comienza su actividad en el año 2.000 no habiéndose realizado ninguna actividad anterior en estos terrenos.

Fuentes de contaminación del suelo y aguas subterráneas.

Las posibles fuentes de contaminación del suelo son:

- Almacén de productos químicos
- Almacén de residuos peligrosos
- Depósitos subterráneos de gasoil
- Depósitos subterráneos de efluentes de la Planta de Tratamiento de lixiviados
- Planta de lixiviados
- Zona de vertedero

4. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.

4.1. Emisiones atmosféricas.

- Sistema de depuración de gases en el Horno de cremación de animales:

Para minimizar las emisiones de gases a la atmósfera debido a la incineración de animales muertos, se ha adoptado un sistema de depuración de gases por vía semihúmeda compuesto de:

- Un intercambiador de calor para enfriamiento de gases
- Dispositivo de preacondicionamiento de los gases por pulverización de agua
- Un reactor de neutralización
- Un filtro de mangas
- Un aspirador
- Un conducto de evacuación de gases depurados
- Una chimenea de evacuación de gases

El sistema de depuración de gases es por vía semi-húmeda. El sistema semihúmedo consiste en el acondicionamiento de los gases mediante enfriamiento en un intercambiador de calor hasta la temperatura de 350 °C (se enfrían por intercambio con aire de la atmósfera que es forzado mediante un ventilador), y posteriormente se adiciona agua pulverizada hasta



alcanzar los 150 °C.

A los gases que salen de la torre del sistema de enfriamiento se les realiza una neutralización en un reactor, donde se les inyecta hidróxido cálcico al objeto de eliminar los fluoruros y ácidos presentes.

Antes de proceder a la descarga de los gases a la atmósfera se realiza un filtrado mediante un filtro de mangas, donde son retenidas las partículas sólidas producidas en la combustión así como las sales producidas en la reacción de neutralización.

El filtro de mangas dispone de un sistema de autolimpieza del tejido filtrante mediante aire comprimido en contracorriente.

Para conseguir la descarga de los gases de combustión es necesario vencer la pérdida de carga a través de todo el circuito, para ello se dispone un aspirador a continuación del filtro de mangas.

- Minimización de emisión de gases en el depósito final:

- Cobertura diaria de los residuos con una capa de tierra de 25 a 30 cm. Para evitar las molestias de olores producidas al depositar los residuos en depósito final se lleva a cabo la cobertura diaria de los mismos. Esta cobertura diaria también sirve para evitar la emisión de polvo, dispersión de materiales por causa del viento, evitar la proliferación de aves, parásitos e insectos e incendios.
- Sellado de la celda mediante el aporte sobre los residuos de varias capas de cobertura con funciones específicas.
- Desgasificación de las celdas una vez selladas, mediante un sistema de captación de los gases producidos compuesto por pozos de captación y tuberías, una Estación de Regulación y Medida, una Central de Extracción y una Antorcha.
- Se posee analizadores de oxígeno y metano para conocer la composición del biogas:
 - Oxígeno: cuyo nivel debe mantenerse por debajo de un valor de seguridad para evitar situaciones de peligro. Si alguno de los colectores presenta un porcentaje elevado se cerrará la correspondiente entrada o colector principal. Si ambos están en situación de peligro se parará la planta de captación. En caso de presentarse composiciones altas de oxígeno antes de los grupos o la antorcha, se parará toda la planta.
 - Metano: fundamentalmente para comprobar que la captación es correcta y para informar a los equipos de valorización y combustión la riqueza del gas que se les envía, de forma que puedan ajustar su carburación.

- Medidas adoptadas en la planta de compostaje:

- Las cintas de transporte de la materia orgánica desde la planta de clasificación hasta la planta de compostaje están cubiertas.
- Para prevenir y evitar la emisión de olores, el proceso de compostaje se realiza en túneles cerrados creándose un ambiente hermético.



- El aire y los gases generados en el interior de los túneles se extraen por depresión y son conducidos y tratados en los biofiltros, donde se depuran antes de su liberación a la atmósfera. Se dispone de 4 biofiltros: 2 para el proceso de fermentación y 2 para el proceso de maduración.

Los biofiltros se sitúan en el exterior de la planta de compostaje. Están contruidos sobre una base de hormigón donde se colocan unos spigots por los que sale el aire viciado que circula a través del material de relleno (en este caso madera de pino triturada). Esta madera de pino triturada manteniéndola en unas condiciones adecuadas de humedad y temperatura genera una serie de microorganismos que depuran el aire a su paso a través de esta biomasa, siendo los productos resultantes favorables al medio ambiente: ácido carbónico, agua y calor.

4.1.1. Control de los gases y de la calidad del aire en el ámbito del depósito final.

Se llevan a cabo controles de emisiones a la atmósfera (CH_4 , CO_2 , O_2 , H_2S , H_2 , mercaptanos) para comprobar la efectividad de las medidas de captación de gases.

Los controles realizados son:

- Celda en explotación: controles trimestrales
- Celda clausurada y sellada: controles semestrales

4.1.2. Control de las emisiones del horno crematorio

Se realizan mediciones de carácter diario y en continuo. Junto al sistema de depuración de gases se instaló un sistema de control y análisis de gases y partículas, compuesto por un monitor de opacidad y un sistema de análisis en continuo de oxígeno, monóxido de carbono, ácido clorhídrico, dióxido de azufre y compuestos orgánicos. Estos dispositivos se han instalado en el conducto de evacuación de gases depurados.

Además se realiza una Inspección reglamentaria cada 3 años y autocontroles cada año y medio.

4.2. Ruidos y vibraciones.

Las medidas adoptadas para disminuir estas emisiones sonoras han sido las siguientes:

- Intentar reducir el ruido producido por maquinaria y vehículos, para lo cual se adquiere maquinaria y vehículos que cumplan en su funcionamiento con los límites de ruido establecidos en la legislación vigente.
- Limitar la transmisión del ruido al entorno cercano, para ello se ha colocado en la zona perimetral de la instalación una barrera vegetal arbórea y arbustiva que aparte de servir como pantalla acústica consigue una efectiva ocultación de las instalaciones.
- Reducir el ruido a través del aislamiento en algunos edificios.

4.3. Efluentes líquidos.

- Red de lixiviados de vertedero



La evacuación de los lixiviados producidos, comienza con la recepción y conducción de los lixiviados por el fondo de la celda hasta un pozo de regulación, de donde se extraerán por bombeo conduciéndolos a la planta de tratamiento mediante una red exterior de tuberías.

Para posibilitar la circulación de lixiviados se da a los planos que definen el fondo y al dren de canalización una pendiente mínima del 2%.

Para la extracción de los lixiviados del pozo de captación se ha previsto utilizar una bomba sumergible de 2,5 kW, apta para el bombeo de aguas residuales a 25 m.c.a., construida en acero inoxidable y con todas las piezas en contacto con los lixiviados tratados con resinas epoxi anti-corrosión. Es capaz de impulsar 14, 4 m³/h.

- Red de pluviales limpias

La red de pluviales capta y conduce hasta el cauce natural en el límite de la parcela las aguas de lluvia caídas sobre ella, o que llegan a ella procedentes de los terrenos limítrofes incluidos dentro de la cuenca en la que se encuentran ubicados las instalaciones y el depósito final.

- Red de pluviales sucias

En las celdas del depósito final, en las que el perímetro no coincide con la divisoria natural del terreno, se ha realizado un tramo de cuneta de guarda. Toda la lluvia caída sobre la superficie de ocupación de las celdas es captada por la red de lixiviados y conducida a la planta de lixiviados para su tratamiento.

En el caso de las plataformas de la planta de compost y del edificio general las actuaciones realizadas son:

-Las aguas caídas sobre las propias plataformas son conducidas a la cuneta existente en la zona de desmante. Estas cunetas tienen pendientes opuestas, de manera que concurren en una arqueta situada en el punto central.

-Las aguas caídas sobre la plataforma de acopio de compost, dado el carácter de lixiviado que se les atribuye, y contando con la pendiente que se le ha dado a esta explanada, sean conducidas en su totalidad a la balsa de regulación de lixiviados. Para limitar este caudal de lixiviados al mínimo, se cuenta con una cuneta de guarda en toda la longitud de la coronación del desmante.

Tanto los vertidos recogidos en la red de saneamiento como los lixiviados procedentes del depósito final son tratados en la planta de tratamiento de lixiviados.

Su capacidad de tratamiento actual es de 50 m³ diarios ampliable hasta 200 m³/día en función de las necesidades (incremento del número de celdas del depósito final).

Todo el proceso de depuración se realiza de forma automática una vez se han fijado los parámetros óptimos de funcionamiento

4.3.1. Sistema de Tratamiento de aguas: Planta depuradora.

Todas las aguas residuales producidas en la instalación se conducen a la Planta de tratamiento de Lixiviados, ya descrita.



4.3.2. Control de los Efluentes

Control de las características físico-químicas y microbiológicas del lixiviado:

El control de las características físico-químicas y microbiológicas del lixiviado se realiza con carácter mensual. Se toman muestras de dos puntos:

- Lixiviado entrante en la planta de tratamiento, con el fin de controlar las características del efluente a depurar. Este efluente es una mezcla de las aguas negras procedentes de las instalaciones y los lixiviados generados en las celdas del depósito.
- Lixiviado generado en las celdas.

Con el fin de comprobar la efectividad del procedimiento de depuración se realizan controles analíticos del efluente depurado (con carácter trimestral) para ver su calidad y del concentrado (con carácter semestral) obtenido en el proceso de osmosis inversa.

4.4. Residuos.

- Los residuos peligrosos que se generan fruto de la actividad industrial se envasan, etiquetan y almacenan adecuadamente, para entregarse posteriormente a un gestor de residuos peligrosos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

4.5. Contaminación de Suelo y Aguas Subterráneas.

En la instalación existen diversos sistemas de contención para evitar contaminación al suelo:

- Medidas en el almacén de residuos. Próximo a dicho almacenamiento existe una arqueta de recogida de posibles derrames, conectada directamente con la Planta de Tratamiento de Lixiviados. Existen además cubetos de retención para cada uno de los residuos líquidos y se dispone de material absorbente.
- El acopio de compost se realiza sobre suelo compuesto por zahorras artificiales sobre geomembrana.
- El depósito de de gasoil superficial posee cubeto de retención enfoscado e impermeabilizado con sistema de aviso antirrebose. Se posee material absorbente para la recogida de posibles derrames.
- Los dos depósitos de gasoil enterrados, son tanques de doble pared que cuentan con sistema de detección de fugas.
- Bajo las máquinas de limpieza de los plásticos en la Planta de Tratamiento de estos, existe una red de arquetas que recogen las aguas de limpieza y las conducen hacia la Planta de Tratamiento de Lixiviados.
- Existe una balsa frente a la Planta de tratamiento de Lixiviados que funciona de aliviadero en caso de superación del volumen de almacenamiento del depósito enterrado de del



efluente depurado.

4.5.2. Clausura de las instalaciones

El uso final de los terrenos donde se ubica el depósito final y el resto de las instalaciones vendrá definido en el Plan de Restauración.

A la hora de definir el uso final de las instalaciones hay que se tendrá en cuenta las acciones urbanísticas de la zona:

- De ámbito municipal, como es el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, que intenta integrar la zona dentro de una gran superficie verde tras programas de reforestación.
- De ámbito autonómico como es el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional de los Ríos Manzanares y Jarama, en el que para el área del C.T.R.U. Las Dehesas las limitaciones de actuación son mínimas e incluyen la posibilidad de construcción de equipamientos de ocio y deportivos.

4.5.3. Control de calidad de aguas subterráneas

El control de la calidad de las aguas subterráneas se realiza con carácter semestral en dos puntos aguas arriba y en dos puntos aguas abajo.

5. APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES AL PROYECTO.

Entre las medidas adoptadas por el titular en el diseño y desarrollo del proyecto que pueden considerarse Mejores Técnicas Disponibles según el documento de referencia BREF sector: "Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries" aplicadas al proceso de Tratamiento de los residuos en general. Documento que se encuentra finalizado y aprobado en agosto de 2006 y en el BREF asociado al sector: "Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration", aplicadas a la actividad e incineración realizada en la instalación. Documento aprobado en julio 2005, pueden indicarse:

MTD aplicadas a la Gestión ambiental:

- Implantar un sistema de gestión ambiental.
- Aplicar un procedimiento de mantenimiento y gestión adecuados.
- Asegurar la disponibilidad de todos los detalles sobre cada actividad que se realiza en la instalación.
- Mantener una estrecha relación con los productores de residuos para que se puedan implementar medidas para producir el residuo en las condiciones necesarias para poder llevar a cabo con éxito el tratamiento.
- Disponer de personal cualificado.

MTD aplicadas a conocer mejor el tipo de residuos que recibe la instalación:

- Conocer de forma detallada los residuos que recibe la instalación.
- Implantar un procedimiento de aceptación, teniendo especial atención en llevar un exhaustivo control que garantice la existencia de almacenamiento, capacidad de tratamiento y condiciones de envío para los residuos aceptados.



MTD aplicadas a sistemas de gestión:

- Fijar reglas para saber qué residuos pueden o no mezclarse para su posterior tratamiento para no incrementar la contaminación durante el tratamiento.
- Disponer de procedimientos de segregación y compatibilidad de los residuos.

MTD aplicadas a la gestión de la energía y de las materias primas:

- Llevar a cabo un seguimiento continuo del consumo de materias primas.
- Estudiar las opciones de uso de los residuos generados en la planta como materias primas en el proceso de tratamiento de otros residuos.

MTD aplicadas al almacenamiento y manipulación:

- Tener bien localizadas las zonas de almacenamiento, asegurarse de que el sistema de drenaje pueda contener todas las posibles fugas y que los posibles vertidos estén convenientemente canalizados y tratados.
- Asegurarse de que la agrupación o mezcla de residuos sólo se lleva a cabo por personal cualificado.
- Asegurarse de que las posibles incompatibilidades químicas serán respetadas en el almacenamiento.
- Almacenar aquellos contenedores de residuos que se vean afectados por las condiciones ambientales bajo cubierto y protegidos del calor y la luz del sol directa. Estas áreas cubiertas deben estar convenientemente ventiladas.
- Realizar las operaciones de triturado y fragmentación de residuos en áreas completamente cerradas.

MTD aplicadas al tratamiento de las aguas residuales:

- Reducir el uso y la contaminación del agua.
- Asegurar que el tratamiento de las aguas residuales sea adecuado a las características de los efluentes.

MTD aplicadas a la gestión de los residuos generados:

- Incluir un plan de gestión de los residuos generados en el Sistema de Gestión Medioambiental.
- Mantener un inventario de los residuos generados.

MTD aplicadas a la contaminación del suelo:

- Pavimentar y mantener el pavimento de las zonas de proceso.
- Utilización de recubrimiento impermeable del suelo.
- Minimizar el uso de tanques o cañerías subterráneas.

MTD's genéricas para la incineración de residuos:

- Controlar el flujo de residuos en la planta para asegurar que la cantidad de residuos almacenados no sea demasiado grande, con el fin de prevenir las emisiones de procedentes de la degradación de éstos.
- Utilizar hornos con dimensiones suficientes para proporcionar condiciones de combustión eficaces con baja emisión de COV's y CO.
- Para evitar problemas operativos debido a la incrustación de cenizas, enfriar los gases de combustión hasta 650-700 °C antes de entrar en las superficies convectivas de la caldera.
- Limpieza de la caldera para reducir la permanencia y acumulación de polvo.

6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO RECEPTOR.



La instalación se encuentra ubicada en el denominado Complejo Medioambiental de Valdemingómez, en el sureste de la Comunidad Autónoma de Madrid, en el término municipal de Madrid.

A las instalaciones se accede desde Madrid y sus autopistas de circunvalación: M-30, M-40 y M-50, por la autopista A-3. Desde ella se toma la Cañada Real de Merinas. Esta vía está pavimentada para permitir el tráfico de camiones.

Las distancias a las áreas residenciales más próximas son:

- 2,13 kilómetros del Ensanche de Vallecas
- 2,59 kilómetros al Barrio de Sta. Eugenia en Madrid.
- 3,83 kilómetros de Perales de Tajuña
- 4,93 Polígono industrial Rivas-Vaciamadrid
- 5,54 kilómetros a la urbanización de Rivas-Vaciamadrid.
- 6,54 kilómetros a Vallecas
- 6,56 kilómetros al Polígono Industrial de Getafe.
- 6,83 kilómetros al Casco Urbano de Rivas-Vaciamadrid.

Las instalaciones se asientan sobre terrenos pertenecientes al norte de la Cuenca del Tajo, en la margen izquierda de dicho río, en la subcuenca del río Manzanares, el cual es afluente del Jarama.

El balance hídrico de la zona al ser marcadamente negativo, ya que hay baja pluviometría y elevada evapotranspiración, hace que la escorrentía superficial de la zona sea casi nula, existiendo sólo pequeños arroyos, que sufren desecación estacional o casi permanente.

La unidad geológica mayoritaria en el ámbito de implantación del proyecto es de tipo detrítico yesífera. Esta formación se caracteriza por tener niveles techo constituidos por yesos y arcillas, en los cuales predominan las arcillas, confiriendo al terreno una permeabilidad muy baja. El muro de la formación, sin embargo, está constituido por los denominados yesos masivos, donde predominan los yesos.

En cuanto a la hidrogeología de la zona, la permeabilidad media de la unidad detrítico-yesífera inferior, que se corresponde con el nivel saturado del sistema hidrogeológico, es de $1,93 \times 10^{-6}$ m/s.

Según los ensayos realizados en el área de estudio para aproximar el caudal que el sistema hidrogeológico es capaz de aportar a los sondeos efectuados en el ámbito del proyecto. Los resultados obtenidos establecieron caudales de 2 a 3 l/s para la formación detrítico yesífera inferior, o sea, se trata un sistema de baja productividad.

Estos caudales tan escasos limitan el uso de las aguas subterráneas a pequeñas explotaciones, siempre teniendo en cuenta que los estudios generales y el carácter salino de los materiales, hacen prever que son seleníticas, de baja calidad para el riego y el consumo humano y ganadero.

El flujo subterráneo de la zona, viene marcado por una divisoria hidrogeológica, de forma que el sector occidental (donde se sitúa el área de vertido) presenta un flujo subterráneo en dirección sur-oeste, hacia el río Manzanares. Mientras que el sector nororiental, presenta un flujo preferencial hacia el arroyo de los Migueles.



Otro aspecto de orden hídrico se refiere al escaso aprovechamiento tanto en cantidad como en calidad del acuífero, ya que las aguas son inadecuadas para el abastecimiento por su alto contenido en sales, así como para usos agrícolas. Podrían utilizarse como agua de refrigeración o lavado.

Las instalaciones se encuentran dentro del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, en una zona E, donde según la Ley 6/1994, de 28 de junio, reguladora de dicho Parque podrán localizarse equipamientos de ocio, recreo, educativos, infraestructuras agrarias, ambientales y/o especiales. Por otra parte, según el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del citado Parque, la instalación se encuentra situada en una zona definida como zona E3, donde entre los usos permitidos se encuentran las infraestructuras y equipamientos ambientales relativos al tratamiento y eliminación de residuos.

NOTIFICACIÓN DE PÓLIZA DE SEGURO

Esta notificación es solamente informativa de la existencia de un seguro y no modifica, amplía o restringe en nada el contenido de las Condiciones Generales, Particulares y Especiales del mismo, que han sido aceptadas por el asegurado y que rigen la cobertura de la póliza que a continuación se reseña.

LA COMPAÑÍA _____

Certifica que _____

Tiene suscrita la póliza N° _____

De Responsabilidad Civil por Contaminación Accidental, para la siguiente actividad:

(1) _____
que lleva a cabo en sus instalaciones situadas en _____

Entre otras prestaciones, con sujeción a los límites y condiciones de la póliza, se garantiza el pago de indemnizaciones por daños a terceros causados por la contaminación accidental, ya sean:

- Lesiones corporales, enfermedades o muerte causadas a personas físicas.
- Daño, deterioro o destrucción de cosas, y daños o muerte de animales.
- Costes de reparación y recuperación del medio ambiente dañado.

Dicha póliza está sometida, en lo que le es aplicable, a la Ley de Contrato de Seguro y sus Condiciones Generales se ajustan al modelo sometido al control de la Dirección General de Seguros, según lo establecido en la Ley de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados.

La póliza se ha contratado para el periodo de _____ a _____ y no será renovada, a no ser que la renovación sea expresamente pactada y el Asegurado abone la prima correspondiente al nuevo periodo de cobertura, que se hará constar en el recibo.

El límite máximo por siniestro y anualidad de seguro establecido para el conjunto de garantías de la póliza, es de _____ euros, aplicándose en cada siniestro una franquicia de _____ euros.

Y para que conste y a los efectos oportunos, firmo el presente en _____ a _____ de _____ de _____.

(1) Descripción detallada de la actividad asegurada.