



DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

Expediente: AAI – 5.015/06
10-AM-00073.1/06

Unidad Administrativa
AREA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL RELATIVA A LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA PRESENTADA POR TIRMADRID S.A. CON CIF A-80370448, PARA UNA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID.

La actividad explotada por la entidad TIRMADRID, S.A. se corresponde con el CNAE/93 90,020 y actividad industrial: "Recogida y tratamiento de otros residuos". Consiste en el tratamiento integral de los Residuos Sólidos Urbanos (R.S.U.) a través de dos fases de funcionamiento, la de recuperación de materiales (vidrio, plástico, chatarra, papel y cartón...) y reciclaje de la materia orgánica en compost, y la de recuperación de energía mediante la incineración del rechazo resultante de la primera fase, R.D.F. (refuse derivated fuel), constituido en su mayor parte por materiales combustibles de alto poder calorífico que no tienen ninguna posibilidad de ser reutilizados ni reciclados.

La instalación está ubicada en la Cañada de la Merinas, en el término municipal de Madrid, correspondiente a la finca nº 4.191, tomo 1.057, libro 65, folio 40 del Registro de la Propiedad nº 20 de Madrid y referencia catastral nº 002500100VK46F0001DZ, de acuerdo con la documentación aportada por la entidad explotadora.

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 visita de comprobación, 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 29 de diciembre de 2006, y referencia de entrada en el Registro de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº 10/734310.9/06, la documentación correspondiente a la solicitud de Autorización Ambiental Integrada, correspondiente a la actividad "Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos", promovida por TIRMADRID S.A., con CIF A-80370448 y domicilio social en La Cañada Real de Merinas, del término municipal de Madrid, a efectos del inicio del procedimiento de



Autorización Ambiental Integrada, previsto en la *Ley 16/2002, de 1 de Julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación*.

Segundo. Con fecha 12 de junio de 2007, y a tenor de lo dispuesto en el Art.16 de la Ley 16/2002, de 1 de Julio, de prevención y control integrados de la contaminación, 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, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación*, el Ayuntamiento de Madrid, emitió Informe de viabilidad urbanística para la instalación, con fecha de 25 de octubre de 2006.

Cuarto. De conformidad con los artículos 17 y 18 de la Ley 16/2002, se solicitaron informes a las respectivas unidades administrativas y organismos competentes, así como sobre 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: En el trámite de audiencia se han recibido alegaciones del explotador de la actividad, que se han tenido en cuenta en la elaboración de 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, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación*, se somete a Autorización Ambiental Integrada a la explotación de la instalación industrial de referencia, por tratarse de una actividad existente, según artículo 3.d) de la citada Ley, descrita en el epígrafe 5.2. del Anexo I.

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 se encuentra en el ámbito de aplicación del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*, y de acuerdo con el artículo 3.6, se podrán dar por cumplimentados los informes solicitados en el citado Real Decreto si su contenido se encuentra recogido en la solicitud de AAI.



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 artículo 8 del 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 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos*, el *Decreto 78/1999, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid*, la *Ordenanza de Protección de la Atmósfera contra la Contaminación por Formas de Energía*, *Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano*, *Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la ciudad de Madrid*, y demás normativa pertinente de aplicación, en uso de las Atribuciones que me confiere el Decreto 119/2004, de 29 de junio, por la presente,

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 de Residuos Sólidos Urbanos", solicitada por TIRMADRID, S.A., con CIF A 80370448, en el término municipal de Madrid, de acuerdo con las condiciones contempladas en la Documentación de Solicitud de Autorización Ambiental Integrada y en el resto de documentación adicional incluida en el expediente administrativo AAI-5.015/06, y a las medidas incluidas en los Anexos que formarán parte de la Resolución de AAI:

ANEXO I Prescripciones técnicas y valores límite de emisión.

ANEXO II Sistemas de control de emisiones y residuos.

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

Dar por cumplido el trámite establecido en los artículos 3.1 y 3.3 del del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, para el emplazamiento donde se ubica la actividad de TIRMADRID, S.A., debiendo el titular realizar los informes periódicos de situación y otras condiciones establecidas en el Anexo II de esta Resolución.

Dejar sin efecto, una vez informada favorablemente la efectividad de la Autorización Ambiental Integrada, las Autorizaciones e inscripciones Registrales que se hubieran otorgado a la entidad explotadora en materia de Producción y Gestión de residuos, excluida la de transportista, y de vertido a la red de saneamiento. Igualmente se dejan sin efecto las condiciones que se hubieran establecido en las Resoluciones de Evaluación Ambiental o de Calificación Ambiental previas a la presente Resolución.



La presente Autorización Ambiental Integrada se otorga por un **plazo** máximo 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 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 de los procesos desarrollados en ellas, se deberá comunicar esta intención a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda 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.

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, de 1 de julio, de prevención y control de la contaminación.

La efectividad de la autorización queda supeditada a:

- **La constitución y vigencia de un seguro de responsabilidad civil** en el plazo de tres meses 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 6 del *Real Decreto* 833/1988) cuya cobertura mínima sea de 9.000.000,00 €. (NUEVE MILLONES DE EUROS).

- **Depósito de una fianza ante la Tesorería Central de la Comunidad de Madrid** en el plazo de tres meses, 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 300.000,00.- €. (TRESCIENTOS MIL EUROS).

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

- La declaración de quiebra o suspensión de pagos de TIRMADRID, S.A.
- 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 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Ambiental, dará lugar a todas o a algunas de las sanciones 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, Vivienda 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, 27 de agosto de 2008,

EL DIRECTOR GENERAL DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL

Fdo.: José Trigueros Rodrigo



ANEXO I

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y VALORES LÍMITE DE EMISIÓN.

1. CONDICIONES RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN Y PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

1.1. CONDICIONES GENERALES

- 1.1.1. 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.
- 1.1.2. La actividad se identificará en todo momento, en lo referente a la producción y gestión de residuos, con el número de identificación asignado (AAI/MD/616/08090), utilizándose asimismo como identificadores del centro (NC), proceso (NP) y tipo de residuo (NR), los señalados en la presente Resolución.
- 1.1.3. Cualquier modificación en cuanto a procesos, tipologías de los residuos producidos, formas de agrupamiento, pretratamiento o tratamiento "in situ" de los mismos, diferentes a los referidos en la documentación aportada para la obtención de la presente autorización, deberá comunicarse a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio.
- 1.1.4. 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.
- 1.1.5. 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.

1.2 GESTIÓN DE RESIDUOS

a) Operaciones de gestión y tipo 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	Destino final
20 03 01	Mezclas de residuos municipales	20 03 07	Residuos voluminosos	Vertedero
		20 01 01	Papel y cartón	Empresa externa
		20 01 02	Vidrio	
		20 01 39	plástico	
		20 01 40	metales	
		19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11 (residuos biodegradables)	NP02
		19 12 10	Residuos combustibles (combustible derivado de residuos)	NP03

NP02: COMPOSTAJE (PROCEDENTES DE NP01)				
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS		
código LER	nombre	código LER	identificación	Destino final
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11 (residuos biodegradables)	19 05 03	Compost fuera de especificación	Gestor de residuos (vertedero)
		19 05 01	Fracción no compostada de residuos municipales y asimilables	

NP 03: INCINERACIÓN DE RESIDUOS				
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS		
código LER	identificación	código LER	identificación	Destino final
19 12 10	Residuos combustibles (combustible derivado de residuos) (procedentes de NP01)	19 01 13	Cenizas volantes que contienen sustancias peligrosas	Vertedero de residuos
		19 01 14	Cenizas volantes distintas de las especificadas en el código 19 01 13	
19 12 10	Residuos combustibles (combustible derivado de residuos) (procedentes de las instalaciones de LA PALOMA y LAS DEHESAS)	19 01 11	Cenizas de fondo y escorias con sustancias peligrosas	
		19 01 12	Cenizas de fondo de horno y escorias distintas de las especificadas en el apartado 19 01 11	
		19 01 07	Residuos del tratamiento de gases (residuos del absorbedor de gases)	
		16 08 07	Catalizadores usados contaminados con sustancias peligrosas	



- b) 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 operativo de la instalación deberá recibir la formación profesional y técnica adecuada durante la vida útil de la instalación.

c) Criterios de admisión de residuos en la instalación

- 1) No se admitirán residuos procedentes de otras Comunidades Autónomas, salvo autorización expresa por parte de esta Consejería, según se establece 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.
- 2) Los residuos admisibles en cada uno de los procesos enumerados desde NP01 a NP03 se corresponderán con los incluidos, según códigos LER, en las tablas del presente apartado 1.1.1 de este Anexo siempre y cuando tengan la consideración de residuo no peligroso y cumplan con el resto de especificaciones incluidas en la presente Resolución.
- 3) La admisión y el control de los residuos que entran en la instalación estarán convenientemente supervisados por TIRMADRID antes de su descarga en el foso de RSU ó RDF.

d) Condiciones relativas a la planta de compostaje.

- 1) En un plazo de tres meses a partir de la notificación de la presente propuesta de resolución, la entidad explotadora 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.
- 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.
 - La entidad explotadora 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.
 - La entidad explotadora 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.

e) Condiciones relativas a la planta de incineración

1) La instalación únicamente incinerará combustible derivado de residuos sólidos urbanos, tanto producido en la unidad de reciclaje como procedente de los vecinos Centros de Tratamiento de La Paloma y de Las Dehesas.

2) La instalación será explotada de modo que se obtenga un grado de incineración tal que el contenido de carbono orgánico total (COT) de las escorias y las cenizas de hogar sea inferior al tres por ciento o, alternativamente, su pérdida al fuego sea inferior al cinco por ciento del peso seco de la materia. Si es preciso, se emplearán técnicas adecuadas de tratamiento previo de los residuos.

3) La instalación será explotada de modo que, tras la última inyección de aire de combustión, incluso en las condiciones más desfavorables, al menos durante dos segundos, la temperatura de los gases derivados del proceso se eleve de manera controlada y homogénea hasta 850°C, medidos cerca de la pared interna de la cámara de combustión o en otro punto representativo de ésta previa conformidad de la autoridad competente.

4) Los quemadores auxiliares instalados en las tres líneas de incineración, se pondrán 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, mientras haya residuos en el horno.

5) La instalación dispondrá, para cada una de las tres líneas de la planta, de los registros de verificación adecuada del tiempo de permanencia, de la temperatura mínima y del contenido de oxígeno de los gases de escape en la cámara de postcombustión. Estos parámetros se determinarán de forma simultánea cuando la instalación de incineración se encuentre en las condiciones más desfavorables de funcionamiento que se puedan prever. Se realizará una nueva verificación de los parámetros anteriores si cambia alguna de las condiciones de funcionamiento del horno de forma que puedan verse alterados algunos de dichos parámetros.

6) La instalación de incineración tendrá y utilizará un sistema automático que impida la alimentación de residuos en los siguientes casos:

- En la puesta en marcha, hasta que se haya alcanzado la temperatura de 850°C.
- Cuando no se mantenga la temperatura de 850°C.
- Cuando las mediciones continuas muestren que se está superando algún valor límite de emisión debido a perturbaciones o fallos en los dispositivos de depuración.

7) La instalación cumplirá con la última edición aprobada del Manual de Operaciones para el Control de Emisiones a la Atmósfera aprobado por la Comunidad de Madrid. La actual



edición de Diciembre de 2005 se modificará para incorporar los cambios que se introducen en la presente Resolución.

h) Obligaciones como gestor de residuos no peligrosos:

- 1) Se deberán cumplir las obligaciones impuestas en los artículos 49 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la comunidad de Madrid y demás normativa de aplicación.
- 2) Cuando los residuos sean entregados a otros gestores autorizados para su tratamiento, la gestión se documentará de conformidad con la legislación vigente y serán objeto de declaración en la correspondiente Memoria Anual de Actividades.

1.3. OPERACIONES DE 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 Anual de Actividades 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:

PROCESO NP 03: INCINERACIÓN DE RESIDUOS	
LER	Descripción
NR 01: CENIZAS	
19 01 13	Cenizas volantes que contienen sustancias peligrosas.
NR 02: CATALIZADOR USADO	
16 08 07	Catalizadores usados contaminados con sustancias peligrosas.
NR ...	

PROCESO NP 11: DESMINERALIZACIÓN DEL AGUA	
LER	Descripción
NR 01: RESINAS DE INTERCAMBIO IONICO	
19 08 06	Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas.



PROCESO NP 12: LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS	
LER	Descripción
NR 01: ACEITES USADOS	
13 02 05	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
NR 02: DISOLVENTES	
14 06 03	Otros disolventes o mezclas de ellos
NR 03: MATERIAL ABSORBENTE	
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
NR 04: ENVASES CONTAMINADOS	
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
NR 05: BATERIAS DE PLOMO	
16 06 01	Baterías de plomo
NR 06: ACUMULADORES DE Ni-Cd	
16 06 02	Acumuladores de Ni-Cd
NR 07: TUBOS FLUORESCENTES	
20 01 21	Tubos fluorescentes agotados
NR 08: TONER DE IMPRESORAS	
08 03 17	Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas.
NR...	

PROCESO NP 13: SERVICIO MÉDICO	
LER	Descripción
NR 01: RESIDUOS BIOSANITARIOS	
18 01 03	Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.
NR: ...	



b) Condiciones relativas a la producción de residuos peligrosos

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) El tiempo de almacenamiento de los residuos peligrosos no podrá exceder de 6 meses, salvo autorización expresa de esta Consejería. Se garantizará esta frecuencia mínima de recogida por parte de los gestores autorizados.

c) Obligaciones de los productores de residuos peligrosos

- 1) Destinar a valorización los residuos siempre que sea posible
- 2) Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión
- 3) 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.
- 4) Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos peligrosos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación
- 5) Informar inmediatamente a la Administración de la desaparición, pérdida, escape de residuos peligrosos y cualquier incidencia relevante acaecida.
- 6) Adoptar buenas prácticas en el manejo de los residuos.

d) 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 serán enviados a gestor autorizado para su adecuado tratamiento o eliminación.



2. CONDICIONES RELATIVAS AL AGUA

2.1. ABASTECIMIENTO.

- 2.1.1. La actividad se desarrollará en todo momento conforme a lo establecido en la *Ordenanza de Gestión y uso eficiente del Agua, del Ayuntamiento de Madrid, de mayo de 2006*.
- 2.1.2. Se realizarán los controles establecidos en el Real Decreto 865/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, en las redes de agua fría y agua caliente sanitaria, así como en las tres torres de refrigeración existentes en la instalación.

2.2. SANEAMIENTO.

- 2.2.1. El depósito de almacenamiento de agua para consumo humano deberá cumplir con los criterios sanitarios de la calidad de agua para consumo humano especificados en el Real Decreto 140/2003.
- 2.2.2. No se producirán, en ningún caso, vertidos directos al Sistema Integral de Saneamiento o a cauce público de las aguas residuales generadas en el proceso de compostaje (lixiviados), de las purgas de los equipos de la planta de recuperación de energía y de las aguas pluviales sucias de las zonas de trabajo. Estas aguas residuales se consumirán en la propia instalación, de forma que no exista vertido alguno. En caso contrario, estos vertidos serán gestionados adecuadamente, de acuerdo con sus características y composición.
- 2.2.3. Los lixiviados generados en la planta de compostaje serán conducidos hasta las dos balsas de lixiviados, con capacidad de 1.500 Y 2.000 m³, de las que dispone la instalación y serán consumidos en la atemperación del lecho de los hornos de las tres líneas, no pudiéndose emplear en el absorbedor.
- 2.2.4. Las aguas pluviales sucias de zonas de trabajo serán conducidas a las dos balsas de efluentes líquidos existentes, con capacidad total de 6.000 m³. Todas estas aguas se emplearán en la atemperación del lecho o en el absorbedor.
- 2.2.5. Las purgas generadas en los equipos de la Planta de Recuperación Energética serán conducidas hasta el depósito Recovery de 12 m³ de capacidad y serán consumidas en el absorbedor.

3. CONDICIONES RELATIVAS A LA ATMÓSFERA

3.1. CONDICIONES GENERALES.

- 3.1.1. Los quemadores auxiliares, sin perjuicio de que se puedan utilizar otros combustibles que generen menores emisiones a la atmósfera, podrán utilizar gasóleo.
- 3.1.2. El sistema de captación del aire interior de los parques de compostaje y de las balsas de almacenamiento de lixiviados, deberá funcionar adecuadamente de forma ininterrumpida, así como los biofiltros destinados a la depuración de los malos olores.



3.1.3. Para minimizar, en la medida de lo posible, las emisiones difusas de material particulado generadas en distintas zonas de producción, se deberán realizar las siguientes actuaciones:

- Barrido periódico de viales y zonas de almacenamiento de residuos o compost.
- Mantener limpias las superficies próximas a las zonas de descarga de residuos y accesos.
- Comprobación periódica del estado del cerramiento de las cintas transportadoras de residuos hacia la zona de compostaje.

3.2. EXTRACCIÓN Y DEPURACIÓN DE GASES

3.2.1. Los focos de emisión de contaminantes a la atmósfera de la instalación serán los que se indican a continuación. Cualquier modificación del número de focos, tecnología para la minimización de emisiones, proceso, aumento de generación de gases, etc. deberá ser comunicada a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN FOCO PROCESO
FOCO Nº 1	Línea I. Incineración de residuos. Horno nº 1
FOCO Nº 2	Línea II. Incineración de residuos. Horno nº 2
FOCO Nº 3	Línea III. Incineración de residuos. Horno nº 3

3.2.2. Sistema de depuración: Los siguientes focos dispondrán del Sistema de tratamiento de gases que se indica:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN FOCO PROCESO	SISTEMA DE DEPURACIÓN
FOCO Nº 1	Línea I. Incineración de residuos. Horno nº 1	- 2 Ciclones - 1 Filtro de mangas - 1 Absorbedor - 2 Inyecciones de carbón activo - 1 Sistema de reducción catalítica
FOCO Nº 2	Línea II. Incineración de residuos. Horno nº 2	- 2 Ciclones - 1 Filtro de mangas - 1 Absorbedor - 2 Inyecciones de carbón activo - 1 Sistema de reducción catalítica
FOCO Nº 3	Línea III. Incineración de residuos. Horno nº 3	- 2 Ciclones - 1 Filtro de mangas - 1 Absorbedor - 2 Inyecciones de carbón activo - 1 Sistema de reducción catalítica

El mantenimiento de los sistemas de depuración se realizará de acuerdo con una planificación previamente establecida. Para la elaboración de esta planificación se tendrá en cuenta las instrucciones del fabricante y la experiencia adquirida por TIRMADRID, S.A. en la operación con estos equipos. Existirán registros de la realización de las tareas de mantenimiento de los sistemas de depuración.



3.2.3. Igualmente se deberá disponer de un sistema de mantenimiento adecuado de las instalaciones y los equipos que generen emisiones a la atmósfera. La realización de las tareas de mantenimiento deberá quedar así mismo reflejada en el sistema de registro de controles a la atmósfera.

3.2.4. Se realizará un mantenimiento al menos con periodicidad anual del funcionamiento de los hornos de incineración y demás equipos de combustión, plazo que puede ser ampliado a criterio técnico de TIRMADRID, S.A., debidamente justificado para cada ocasión. La realización de las tareas de mantenimiento deberá quedar reflejada en el registro de emisiones a la atmósfera.

3.3. CONDICIONES DE EMISIÓN

3.3.1. Valores límite de emisión.

Se deberán cumplir los siguientes valores límite de emisión (VLE) en las chimeneas de los tres hornos de incineración:

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
• Dióxido de azufre (SO ₂)	50 mg/Nm ³
• Óxidos de nitrógeno, expresados como dióxido de nitrógeno (NO _x)	200 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
• Óxidos de nitrógeno, expresados como dióxido de nitrógeno (NO _x)	400 mg/Nm ³

c) Valores medidos en un periodo de muestreo de 30 minutos

• Fluoruro de hidrógeno (HF)	4 mg/Nm ³
------------------------------	----------------------

d) Valores medios calculados a partir de los valores medidos en un periodo de muestreo de 30 minutos

• Fluoruro de hidrógeno (HF)	1 mg/Nm ³
------------------------------	----------------------

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

• Mercurio (Hg)	0,05 mg/Nm ³
• Cadmio y Talio (Cd + Tl)	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

f) Valores medios medidos en periodos de muestreo de un mínimo de 6 horas y un máximo de 8 horas

• Dioxinas y furanos	0,1 ng I-TEQ/Nm ³
----------------------	------------------------------

g) Valores medios horarios

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



Para el establecimiento de los Valores Límite de Emisión (VLE) se ha tenido en cuenta lo recogido en el Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.

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

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

Siendo la fórmula para la corrección de los valores medidos a las condiciones antes indicadas:

$$K_E = K \times \frac{21 - O_R}{21 - O_2} \times \frac{T}{273} \times \frac{101,3}{P} \times \frac{100}{100 - f}$$

Donde:

KE = Concentración componente contaminante corregida a valores normalizados

K = Concentración componente contaminante sin corregir

OR = Concentración de O₂ de referencia (en %)

O₂ = Concentración de O₂ medida (en %)

T = Temperatura gases emisión (en K)

P = Presión gases emisión (en kPa)

f = Contenido de humedad en los gases (en %)

3.3.3. 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 en el apartado 3 del anexo III del R.D. 653/03 que se transcribe a continuación. Los valores medios diarios se determinarán a partir de estos valores medios validados.

"3. 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%
- Dióxido de nitrógeno: 20%
- Partículas totales: 30%
- Carbono orgánico total: 30%
- Cloruro de hidrógeno: 40%"

3.3.4. 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.

3.3.5. 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. RUIDO

- 4.1. 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

5. PROTECCIÓN DE SUELO

- 5.1. Se redactará y cumplirá un programa de mantenimiento que asegure la impermeabilización y estanqueidad del pavimento y los cubetos de retención en las siguientes áreas:

- Zonas en las que se almacenan productos químicos, combustible y residuos peligrosos.
- Zona de almacenamiento de cenizas.
- Zona de compostaje.

- 5.2. 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 (cubetos de retención, sumideros, fosos, o arquetas de seguridad), a fin de evitar el vertido al exterior de eventuales derrames.

- 5.3. Los sistemas de contención mencionados en el párrafo anterior no podrán albergar ningún otro líquido, ni ningún elemento que disminuya su capacidad, de manera que quede disponible su capacidad total de retención ante un eventual derrame.

- 5.4. Los almacenamientos de sustancias químicas deberán ajustarse a las especificaciones del *Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias*, aprobado por Real Decreto 379/2001.

- 5.5. Los depósitos de almacenamientos 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.



- 5.6. En ningún caso se acumularán sustancias peligrosas o residuos de ningún tipo en áreas no pavimentadas.
- 5.7. 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 de acuerdo a su naturaleza y composición.

6. PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

- 6.1. En el caso de que se produjeran cambios en las instalaciones que pudieran aumentar el riesgo de afección a las aguas subterráneas, podrá requerirse el establecimiento de un Plan de Control y Seguimiento del estado de su calidad.
- 6.2. Así mismo, en caso de que se presentara un derrame o fuga accidental que pudiera producir la contaminación del suelo, el titular deberá realizar una caracterización del suelo, según lo establecido en el epígrafe 1:2.4.5 del Anexo II de esta Resolución, debiendo incluir la posible afección a las aguas subterráneas, dada la conexión de ambos medios.

7. EFICIENCIA ENERGÉTICA

- 7.1. En caso de efectuar la sustitución de equipos, se emplearán aquellos con las tecnologías más avanzadas y de mayor eficiencia energética, teniendo presente el adecuado dimensionado y mantenimiento del equipo.
- 7.2. Se llevará un registro de los consumos mensuales de energía eléctrica y de combustible realizados por la instalación.
- 7.3. Se asegurará la máxima eficiencia en la combustión de gasoil en quemadores de hornos, unidad de incineración y en calderas de la instalación.

8. ACCIDENTES Y CONDICIONES ANORMALES DE OPERACIÓN

8.1. Plan de autoprotección.

La actividad se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia por estar incluida en el Anexo I del citado Real Decreto (epígrafe 2.a).

Por tanto, la entidad explotadora deberá elaborar el Plan de Autoprotección de acuerdo con la referida Norma básica de Autoprotección en el plazo que la normativa de desarrollo del citado Real Decreto 393/2007 establezca, y presentarlo ante esta Dirección General de Evaluación Ambiental.



Así mismo, la entidad explotadora deberá remitir a la Dirección General de Protección Ciudadana los datos referidos en el Anexo IV del citado Real Decreto 393/2007 para su inscripción en el Registro de Planes de Autoprotección, una vez se haya creado dicho Registro en la referida Dirección General. Posteriormente, se presentará en esta Dirección General justificante de dicha inscripción.

- 8.2. La entidad explotadora 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:
- Vertido al sistema integral de saneamiento que contenga alguna de las sustancias recogidas en el Anexo I del Decreto 57/2005, por el que se modifican los Anexos de la Ley 10/93, o el vertido presente concentraciones de los parámetros de contaminación superiores a las establecidas como máximas en el Anexo II de la misma, y como consecuencia sea capaz de originar una situación de riesgo para las personas, el medio ambiente o el sistema integral de saneamiento.
 - Emisiones no controladas a la atmósfera.
 - Vertido de sustancias peligrosas al suelo o cualquier otro incidente que pudiera afectar negativamente a su calidad o al de las aguas subterráneas.
- 8.3. Los hechos anteriores deberán ser registrados y comunicados a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid por la vía más rápida, con objeto de evitar o reducir al mínimo los daños que pudieran causarse.
- 8.4. En el caso de vertido accidental al sistema integral de saneamiento, además se deberá comunicar urgentemente la circunstancia producida al Ayuntamiento de Madrid. La comunicación se realizará por el medio más rápido. La empresa deberá remitir al Ente Gestor de la explotación de la estación depuradora de aguas residuales (Ayuntamiento de Madrid), en el plazo máximo de cuarenta y ocho horas, un informe detallado del accidente, según lo indicado en la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento en la Comunidad de Madrid.
- 8.5. Una vez producida la descarga accidental al medio, la entidad explotadora utilizará todos los medios a su alcance para reducir al máximo sus efectos.
- 8.6. Sin perjuicio de la sanción que en su caso proceda, en caso de infracción, la entidad explotadora deberá reparar el daño causado o, en su defecto, indemnizar los daños y perjuicios ocasionados por la descarga accidental.
- 8.7. Se deberán adoptar y ejecutar las medidas de prevención, de evitación y de reparación de daños medioambientales y a sufragar sus costes, cualquiera que sea la cuantía, según se establece en los artículos 9, 17 y 19 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- 8.8. 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 citada Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental.



Comunidad de Madrid

- 8.9. 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.
- 8.10. En relación con las condiciones anormales de funcionamiento de las líneas de incineración, se seguirán las pautas de actuación recogidas en el capítulo 6 del "Manual de Operación para el control de emisiones a la atmósfera" aprobado por la Comunidad de Madrid que define las actuaciones a realizar en los distintos supuestos.

9. PLAN DE CLAUSURA DE LA INSTALACIÓN

- 9.1 De forma previa a la clausura y dado que el proyecto de desmantelamiento de las instalaciones, es uno de los supuestos incluidos en el Anexo IV (epígrafe 72) de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, la empresa deberá remitir a esta Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, una Memoria Ambiental, con objeto de someter la misma a estudio caso por caso, tal y como se establece en el artículo 5 de la citada ley.
- 9.2 El contenido de la Memoria Ambiental será el siguiente:
- a) Descripción del proyecto: Objeto y justificación. Fases de ejecución y secuencia de desmontaje y derrumbes.
 - b) Características:
 - Dimensiones del proyecto. Edificaciones e instalaciones previstas desmantelar. Usos dados a tales instalaciones y superficies ocupadas por las mismas.
 - Cantidad y tipología de residuos generados durante el desmantelamiento. Forma de almacenamiento temporal y gestión prevista para los mismos. En este sentido se deberá tener en cuenta la preferencia de la reutilización frente al reciclado, de éste frente a la valorización y de ésta última frente a la eliminación a la hora de elegir el destino final de los residuos generados
 - Actividades inducidas o complementarias que se generen.
 - c) Análisis de potenciales impactos sobre el medio ambiente: Se identificarán y analizarán brevemente los impactos generados sobre el medio, motivados por el desmantelamiento de las instalaciones, en todas sus fases.
 - d) Medidas para la protección del medio ambiente: Se describirán brevemente las posibles medidas que se adoptarán para prevenir los impactos potenciales sobre el medio ambiente. En cualquier caso, durante el desmantelamiento se tendrán en cuenta los principios de respeto al medio ambiente comunes a toda obra civil, como son evitar la emisión de polvo, ruido, vertidos de maquinaria por mantenimiento, etc.
 - e) Seguimiento y control del plan de clausura: Se establecerá un sistema de vigilancia y seguimiento ambiental, para cada una de las fases de desmantelamiento.
 - f) Informe de situación del suelo, de acuerdo con los contenidos establecidos por esta Consejería en su página web: www.madrid.org, en aplicación del artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, 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.

La Memoria Ambiental deberá presentarse con una antelación de DIEZ MESES al inicio de la fase de cierre definitivo de la instalación, o al menos con la antelación suficiente una vez se tenga conocimiento del cierre definitivo.



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, dispone de una "Guía para la implantación del E-PRTR" en la WEB: www.prtr-es.es del Ministerio de Medio Ambiente, 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. CONTROL Y VIGILANCIA DE LA PLANTA DE COMPOSTAJE.

1.1.1. 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, con forme al Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes, la entidad explotadora deberá remitir a esta Consejería un justificante de su inscripción así como de la información contenida en la misma.

1.1.2. La entidad explotadora 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, trimestral.

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 la emisión de la presente Resolución.

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

1.1.4. 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.



Comunidad de Madrid

1.2. PLANTA DE INCINERACIÓN Y RECUPERACIÓN ENERGÉTICA

1.2.1. CONSUMO DE AGUA.

- 1.2.1.1. Con frecuencia anual deberá calcularse el consumo de agua, justificado con las facturas de la entidad responsable.
- 1.2.1.2. Se elaborará una relación anual de los productos químicos empleados en las operaciones principales y en operaciones auxiliares (mantenimiento, operaciones de limpieza, etc.) indicando las cantidades empleadas, y adjuntando las fichas de seguridad de las sustancias que se hayan empleado por primera vez.

1.2.2. EMISIONES A LA ATMÓSFERA

- 1.2.2.1. Control de las emisiones procedentes de los hornos de incineración: Se realizará la determinación, en los gases emitidos por las chimeneas de cada uno de los hornos de incineración, de los siguientes contaminantes:

FOCO	PARÁMETROS	TIPO DE CONTROL/FRECUENCIA
Focos 1, 2 y 3: Hornos de incineración	Partículas	CONTINUO
	CO	
	NOx	
	SO ₂	
	COV's	
	HCl	
	HF	NO CONTINUO / TRIMESTRAL (3 medidas de 30 min a lo largo de un día)
	Hg	
	Cd+Ti	NO CONTINUO / TRIMESTRAL (2 medidas de 90 min a lo largo de un día)
	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	
	Dioxinas y furanos	NO CONTINUO / TRIMESTRAL (1 medida, con un periodo de muestreo entre 6 y 8 horas, a lo largo de un día.)
	NH ₃	
	Zn	NO CONTINUO / TRIENAL (Un foco cada año)
	HCB	
	HAP	

Los controles de CO₂ y CH₄ se realizarán mediante cálculos.

- 1.2.2.2. Los resultados de las mediciones no continuas incluirán los valores obtenidos en cada una de las mediciones realizadas, expresados en condiciones normalizadas, tal y como se indica en el Real Decreto 653/03. La fórmula que se va a emplear para el paso a condiciones normalizadas es la incluida en el apartado 3.3.2. del Anexo I.
- 1.2.2.3. Para determinar la concentración total de dioxinas y furanos, se multiplicarán las concentraciones en masa de las siguientes dibenzo-para-dioxinas y dibenzofuranos por los siguientes factores de equivalencia antes de hacer la suma total:

Sustancia tóxica	Factor de equivalencia
2,3,7,8- Tetraclorodibenzodioxina (TCDD)	1
1,2,3,7,8 - Pentaclorodibenzodioxina (PeCDD)	0,5



1,2,3,4,7,8- Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8- Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 - Heptaclorodibenzodioxina (HpCDD)	0,01
Octaclorodibenzodioxina (OCDD)	0,001
2,3,7,8- Tetraclorodibenzofurano (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8 - Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8 - Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8 - Hexaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8, - Hexaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1,2,3,7,8,9 - Hexaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8 - Hexaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 - Heptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9 - Heptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
Octaclorodibenzofurano (OCDF)	0,001

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

- o Temperatura cerca de la pared interna de la cámara de postcombustión en el termopar de dicha cámara que se encuentra en el punto tal que haya total garantía de que los gases han permanecido más de dos segundos en la mencionada cámara.
- o Concentración de oxígeno de los gases de escape.
- o Presión en los gases de escape.
- o Temperatura en los gases de escape.
- o Vapor de agua en los gases de escape.

1.2.2.5. 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 y de chimenea:
 - Mensualmente: Limpieza y revisión de estado.
 - Aseguramiento del sistema automático de medida mediante un ENSAYO ANUAL DE SEGUIMIENTO.
- b) Analizador de oxígeno de chimenea:
 - Aseguramiento de la calidad del sistema automático de medida según norma UNE-EN 14181:2004:
- c) Medidor de presión en chimenea:
 - Mensualmente: Limpieza y revisión de estado
 - Aseguramiento de la calidad del sistema automático de medida según norma UNE-EN 14181:2004:
- d) Analizador de agua en chimenea:
 - Mensualmente: Limpieza y revisión de estado
 - Aseguramiento de la calidad del sistema automático de medida según norma UNE-EN 14181:2004:

1.2.2.6. 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. Se realizará por un laboratorio de calibración adecuado.



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

A los efectos anteriores y para posteriores referencias que se realizan en este documento, se entiende por:

- 1º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD: Demostración de la aptitud de un equipo automático de medida (parámetro y composición del gas efluente) según la Norma EN-ISO 14956:2002. Comprobación de que la incertidumbre total de los resultados obtenidos del Sistema Automático de Medida (SAM) cumplen las especificaciones del Anexo III del Real Decreto 653/03.
- 2º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD: Medidas en paralelo con un Método de Referencia Patrón para la determinación de la función de calibración y su variabilidad, así como para la determinación de la variabilidad de los valores medidos por el sistema automático de medida comparado con la incertidumbre dada en la legislación.
- 3º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD: En el caso de parámetros gaseosos, verificación del cero y rango con gas patrón con trazabilidad ENAC. En el caso de partículas verificación con filtros patrón certificados. Permite comprobar la deriva y precisión, a fin de demostrar que el SAM está bajo control durante su operación, de manera que continúa funcionando dentro de las especificaciones requeridas de incertidumbre.
- ENSAYO ANUAL DE SEGUIMIENTO: Medidas en paralelo con un Método de Referencia Patrón para evaluar que los valores obtenidos cumplen los criterios de incertidumbre requerida y que la función de calibración determinada en el 2º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD sigue siendo válida.

1.2.2.7. Control de las inmisiones atmosféricas: Se recabarán los datos recogidos por las estaciones de control del nivel de inmisiones del Ayuntamiento de Madrid en las siguientes ubicaciones:

- o Junta Municipal Villa de Vallecas.
- o Estación Regeneradora de Aguas Residuales Sur-Oriental del Ayuntamiento de Madrid.
- o Estación Regeneradora de Aguas Residuales Butarque del Ayuntamiento de Madrid.

Se realizará un informe anual con los resultados de estos controles, que serán remitidos a esta Dirección General de Evaluación Ambiental.



- 1.2.2.8. 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.
- 1.2.2.9. 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.
- 1.2.2.10. La entidad explotadora deberá comunicar a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio la fecha de realización de los controles de emisión (fecha de toma muestras) con una antelación mínima de una semana mediante fax: 91 580 18 44.
- 1.2.2.11. 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).

- 1.2.2.12. Se considera necesario que en los informes de los controles de emisión 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.

- 1.2.2.13. 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, Vivienda 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 y sábados, a las 24 horas del primer día laborable, y en casos excepcionales y justificados, la remisión será de 72 horas como máximo). No obstante, esta metodología de suministro de datos podrá ser modificada a requerimiento de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. En esta metodología se podrá incluir la posibilidad de implantar un Sistema de adquisición de datos independiente del sistema de adquisición de datos de la empresa, para ser usado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del territorio, y un Sistema de avisos a la



Consejería en el caso de superación de valores límite de emisión establecidos en la presente Resolución.

- 1.2.2.14. 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.
- 1.2.2.15. En función de los resultados obtenidos en los controles, la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda 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 legislación de aplicación y en la presente Resolución.
- 1.2.2.16. Se elaborará un registro ambiental de control de emisiones atmosféricas en el que quede reflejado:
 - Datos de emisión obtenidos por los sistemas de control en continuo, con el formato que indica el Manual de Operaciones.
 - 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 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. Se entenderá por incidencia cualquier situación anómala, a excepción de las emisiones provocadas por accidente en la instalación, para las cuales se procederá según lo especificado en el punto 8 del Anexo I de la presente Resolución.

1.2.3. RESIDUOS.

- 1.2.3.1. 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.
- 1.2.3.2. Se elaborará un **Informe semestral** cuyo contenido sea:
 - a) **Balance de proceso**, en soporte informático, que incluirá:



- Resumen de las cantidades de residuos no peligrosos deprecionados en la instalación agrupados por procesos (NP) y código LER, indicando el origen (NIF, razón social y dirección del centro productor y la cantidad total recepcionada).
- Resumen de las cantidades de residuos (peligrosos y no peligrosos) expedidos (transferidos y generados) por la instalación agrupados por proceso (NP) y códigos LER, indicando el gestor de destino (NIF, razón social, dirección del centro gestor y, en su caso, número de autorización), la descripción del residuo, su número de aceptación, (en caso de residuos peligrosos generados) y, en su caso, la cantidad almacenada pendiente de su entrega a gestor autorizado.
- Cantidad de compost generado y comercializado, así como el compost fuera de especificación.

b) **Listado de Incidencias** ocurrida en la instalación.

c) Informe sobre el **mantenimiento** realizado.

- 1.2.3.3. Se elaborará y presentará ante esta Dirección General, antes del 1 de marzo de cada año, una **Memoria Anual de Actividades** en soporte informático, 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 (tanto peligrosos como no peligrosos); así como el compost comercializado y el generado fuera de especificación que haya sido gestionado externamente.

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.

- 1.2.3.4. Deberá remitirse un certificado anual de renovación del seguro de responsabilidad civil.

- 1.2.3.5. Se deberá realizar cada dos años una Auditoría Ambiental, realizada de conformidad con lo estipulado en el apartado f) del artículo 38 y el apartado c) del artículo 53, de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. Esta obligación no será exigible en el caso de adhesión voluntaria al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS).

No obstante, y mientras no se produzca el desarrollo normativo para la inscripción de entidades en el Registro de Entidades de Control Ambiental, podrá presentarse, en lugar de la Auditoría Ambiental definida en el párrafo anterior, copia del informe de Auditoría Ambiental realizada dentro de un Sistema de Gestión Ambiental implantado de acuerdo con la norma UNE EN ISO 14001:2004.

- 1.2.3.6. La información contenida en la Memoria Anual de Actividades podrá utilizarse para la notificación al PRTR, además de la información exigida en el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información de sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.



1.2.4. SUELOS

1.2.4.2. Al menos semestralmente se revisará el estado del pavimento de la instalación y los cubetos de retención, prestando especial atención a las siguientes zonas:

- Zona de compostaje
- Zonas en las que se almacenan productos químicos, combustible y residuos peligrosos.
- Zona de almacenamiento de cenizas

En su caso, se repararán las zonas del pavimento y elementos dañados.

1.2.4.3. Los informes periódicos de situación del suelo a que se refiere el artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, se presentarán cada ocho años, y su contenido se ajustará al formulario establecido por esta Consejería en la página web: <http://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 del interesado.

1.2.4.4. 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.

1.2.4.5. En caso de ampliación de la actividad, la entidad explotadora procederá a notificar los hechos a esta Dirección General, a fin de que determine los contenidos mínimos del informe que, en aplicación del artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, deberá presentarse.

1.2.4.6. 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 Almacenamiento de Productos Químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril. Las revisiones serán realizadas por organismo de control acreditado, que emitirá el certificado correspondiente de sus resultados

1.2.4.7. Con la periodicidad que, en cada caso, corresponda, se realizarán las revisiones de las instalaciones de almacenamiento de combustible, conforme se indican 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 demás normativa de aplicación. Las revisiones serán realizadas por organismo de control acreditado, que emitirá el certificado correspondiente de sus resultados.



2. REMISIÓN DE REGISTROS, ESTUDIOS E INFORMES

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

2.3. Remisión de controles, estudios e informes.

Los estudios e informes señalados en los Anexos I y II de la presente Resolución deberán remitirse, por triplicado, a la Dirección General de Evaluación Ambiental en los plazos y con la periodicidad que se especifica a continuación:

2.2.1. A los tres meses desde la emisión de la presente Resolución:

- Justificante de la comunicación para la inscripción en el Registro de Productos fertilizantes de acuerdo al RD 824/2005.
- Plan de control de calidad de la planta de compostaje
- Certificado de constitución del Seguro de Responsabilidad Civil
- Depósito de fianza ante la Tesorería Central de la Comunidad de Madrid

2.2.2. A los nueve meses de la notificación de la presente Resolución:

- Plan de Autoprotección de acuerdo con el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

2.2.4. Diariamente:

- Fichero ASCII con contenido de los datos de los sistemas automáticos de medición en continuo, enviado vía FTP (con la salvedad de los sábados y festivos, que se enviarán en 2, ó excepcionalmente, 3 días.)

2.2.5. Con periodicidad mensual:

- Informe que recoja los resultados de las mediciones realizadas en los hornos de incineración correspondientes a ese mes, por laboratorio acreditado, con el formato que indica el Manual de Operaciones.

2.2.6. Con periodicidad semestral

- Informe semestral en soporte informático que recoja el balance de proceso, listado de incidencias e informe de mantenimiento.



2.2.7. Con periodicidad anual:

- Informe con los resultados del Plan de control de calidad de la planta de compostaje.
- Resumen anual de todos los parámetros en emisión, a efectos del Registro PRTR, mediante el cálculo de valores medios anuales (se adjuntará informe resumen con los valores de los que se han obtenido los cálculos).
- Informe anual de resultados de los controles de niveles de inmisión.
- Datos de consumo anual de agua.
- Datos de consumo anual de energía (electricidad y combustible).
- Relación de productos químicos empleados en el proceso, indicando las cantidades empleadas y la producción total obtenida. Se adjuntarán fichas de seguridad de aquellas sustancias que se hayan empleado por primera vez.
- Memoria Anual de Actividades de gestión y producción de residuos.
- Certificado de vigencia del Seguro de Responsabilidad civil.

2.2.8. Con periodicidad bienal:

- Informe de Auditoría Ambiental de gestión y producción de residuos.
- Resultados de las caracterizaciones de los residuos.

2.2.9. A los ocho años de la notificación de la presente Resolución:

- Informe periódico de situación de suelos, cuyo contenido debe ajustarse al establecido para el informe preliminar (de acuerdo a los apartados 1.2.4.4. y 1.2.4.5. del presente Anexo).

2.2.10. Diez meses antes de la clausura de la instalación, o al menos con la antelación suficiente una vez se tenga conocimiento del cierre definitivo:

- Plan de clausura de las Instalaciones.

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

- Copia del Certificado emitido por organismo de control acreditado, de las revisiones establecidas en el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril.
- 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.
- Copia de los certificados de limpieza y desinfección, emitidos por entidad autorizada, de las torres de refrigeración y circuito de agua fría-caliente, establecidas en el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higienico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Copia de los informes de control de calidad del agua de consumo humano, según lo recogido en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.



ANEXO III

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

El Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos Urbanos "Las Lomas" se encuentra ubicado en el Complejo de Valdemingómez.

El Centro está situado en el término municipal de Madrid, entre la Carretera de Valencia N-III y el río Manzanares. Se accede al Centro mediante un camino asfaltado denominado Cañada Real de Merinas que se toma a la altura del km. 14 de la N-III.

La parcela se encuentra en la zona denominada Valle de los Aprisquillos, en una parcela con acceso directo desde la Cañada Real.

Los núcleos de población más próximos son los de Perales del Río (3,7 km), Rivas Vaciamadrid (4,7 km), Vallecas-Villa (3,9 km) y Santa Eugenia (4,6 km). Además por otra parte se encontrará a 2,1 km de PAU Ensanche de Vallecas previsto en los planeamientos urbanísticos.

La instalación consta de las siguientes unidades englobadas en la Planta de Reciclaje y Compostaje o en la Planta de Recuperación Energética.

- **Planta de Reciclaje y Compostaje**
 - Área de Recepción, Identificación y Pesaje
 - Foso de RSU
 - Área de Triage y Clasificación
 - Parques de Compostaje
 - Planta de Afino
- **Planta de Recuperación Energética**
 - Foso de RDF
 - Horno de lecho fluidizado
 - Caldera de Recuperación de Calor
 - Planta de Limpieza de Gases
 - Turbina de Vapor
 - Aerocondensador

2. ACTIVIDADES PRINCIPALES

2.1. Descripción proceso,

1.3.1. Primera fase: Planta de Reciclaje y Compostaje

Planta de Reciclaje

El proceso se inicia con la llegada de los camiones de recogida de R.S.U al Centro. Estos vehículos son pesados antes de verter su contenido en un foso preparado para almacenar residuos durante un periodo de dos días.



Unos puentes grúa van depositando los residuos en cuatro líneas de tratamiento, sobre unos alimentadores vibratorios que transportan el residuo a baja velocidad, permitiendo a los operarios retirar los objetos voluminosos, el papel y cartón y el vidrio.

Posteriormente se realiza un cribado, separándose los residuos en dos categorías en función de su tamaño mayor y menor de 10 centímetros.

Los objetos de tamaño inferior a 10 centímetros se vierten en unas cintas. Tras retirar de ellas los metales férricos, por medio de un separador electromagnético, y los metales no férricos y el vidrio por medio de una selección manual, se transporta el resto —en su mayor parte materia orgánica— hasta unos parques de fermentación aerobia controlada, donde es volteado periódicamente para su oxigenación y correcta fermentación.

Parque de compostaje

Los parques de fermentación están cubiertos en la zona correspondiente a las tres primeras semanas del proceso. El aire de este área es extraído por medio de unos potentes ventiladores que lo conducen hasta unos biofiltros que eliminan los malos olores. De igual forma, las balsas en las que se recoge el lixiviado procedente de la fermentación de la materia orgánica, se encuentran cubiertas. El aire de su interior es tratado en los correspondientes biofiltros.

Al cabo de ocho a diez semanas la materia orgánica se ha convertido en compost. Entonces, en dos instalaciones de afino, se apartan, mediante cribado y separación densimétrica, los restos de vidrio y otros elementos inertes. Así se obtiene, por un lado, un rechazo que se llevará a vertedero y, por otro, el compost perfectamente depurado y ya utilizable como abono, que es almacenado hasta su distribución.

De la fracción de elementos de tamaño superior a 10 centímetros se separan manualmente los productos que son susceptibles de recuperación (plástico, aluminio, etc.). Además, mediante separadores electromagnéticos se recuperan todos los materiales férricos. Posteriormente, todos los productos recuperados son adecuadamente prensados, embalados y transportados, para su reutilización, hasta los diversos recicladores.

Tras este proceso de selección queda un resto o rechazo, que no contiene ya ningún material aprovechable. Este remanente servirá como combustible en la Planta de Recuperación Energética.

1.3.2. Segunda fase: Planta de Recuperación Energética

La Planta está diseñada para el aprovechamiento de la energía contenida en el rechazo combustible obtenido a partir del RSU.

En el mismo edificio de control y pesaje de la planta de reciclaje, se realiza el pesaje de los camiones que transportan el rechazo combustible (RDF) desde el "Centro de la Paloma" hasta la instalación que nos ocupa.

Por tanto, esta Planta se alimenta tanto de rechazos procedentes de la Planta de reciclaje de la propia instalación como de los rechazos del centro de la Paloma, ubicado también en Valdemingómez.



Foso de RDF

En este caso, se dispone, también, de un foso donde descargan las cuatro líneas de la planta de reciclaje y los camiones procedentes de La Paloma que descargan por los laterales del mismo.

El foso posee una capacidad de 9.000 m³ y dispone de dos puentes grúas capaces de cubrir el área total del foso y mantener la alimentación requerida a los tres hornos.

Hornos

Esta instalación dispone de tres líneas de combustión constituidas, en su primera etapa, por un horno de lecho fluidizado de arena.

Mediante la inyección de aire primario en el horno, se consigue el movimiento de la arena. Al envolver ésta totalmente el combustible, se produce una combustión de alta eficiencia.

Del fondo del lecho se extraen las escorias mezcladas con arena que es cribada y retornada al horno.

Una de las ventajas de este tipo de horno es que se agrega caliza al lecho fluidizado, con lo que se logra una primera neutralización de los gases ácidos. Otra ventaja importante es que, al ser la combustión altamente eficiente, el porcentaje de inquemados en las escorias es casi inexistente.

En la zona superior del horno se produce la última inyección de aire, a partir de la cual el gas se mantiene a una temperatura media de 900°C con lo que se cumple la legislación, que requiere que los gases estén en esa zona a una temperatura superior a 850°C, con el objeto de asegurar la destrucción de las dioxinas y furanos.

Los tres hornos incluidos en esta instalación son del tipo de lecho fluidizado rotativo (TIF). Cada unidad dispone de una superficie efectiva de 23,1 m² de sección transversal rectangular (7 m. x 3,3 m.) en planta con perfil en V invertida en elevación.

El horno dispone de quemadores de gasoil que se utilizan durante los arranques de las líneas hasta que se alcanzan las condiciones de combustión adecuadas para alimentar RDF.

Caldera de recuperación de calor

Las unidades de caldera están especialmente diseñadas para la recuperación de calor residual de la combustión del RDF y son de tubos de agua con la circulación natural de liberación de vapor. Cada caldera comprende secciones de generación de vapor radiante y convectiva, un sobrecalentador de vapor de dos etapas y una sección vertical de economizador.

La producción nominal de cada caldera es de 41.000 kg/h de vapor a 420°C y 47 bar.

Planta de limpieza de gases

La planta de limpieza de los gases de escape se inicia a las salidas de las calderas y conduce los gases a través de un sistema de limpieza:



Comunidad de Madrid

- una pareja de ciclones (para separar las cenizas volantes gruesas transportadas desde el horno).
- un absorbedor, donde una lechada de hidróxido cálcico reacciona con los gases ácidos no deseados (SO_2 , HCl , HF)
- dos inyecciones de carbón activo para adsorción de dioxinas, furanos y metales pesados.
- un filtro de mangas (para recoger las cenizas volantes)
- un sistema de reducción catalítica de los óxidos de nitrógeno

Las cenizas volantes procedentes de las calderas, los ciclones, absorbedor y de la limpieza del filtro de mangas se transportan al silo de almacenamiento de cenizas volantes.

Turbina de vapor

El vapor procedente de las tres calderas es llevado a la turbina, donde se transforma en vapor de baja presión y baja temperatura. Como consecuencia de esta transformación se obtiene energía eléctrica en el alternador que está conectado al eje de la turbina. El vapor de salida de la turbina, con presión inferior a la atmosférica y de baja temperatura, tiene que ser condensado para cerrar el ciclo de agua -vapor.

La turbina de vapor es de diseño de etapas múltiples y alta velocidad y acciona el generador a través de un engranaje de reducción de velocidad. El eje es horizontal y el vapor fluye axialmente.

El estator de la turbina está formado por una parte de Alta Presión, fabricada en fundición de acero (lado de admisión) y otra parte de Baja Presión fabricada en acero soldado (lado de escape).

Alternador

El alternador es una máquina de CA de 4 polos, 15.000 V, trifásica, de 4 hilos y 50 Hz, montada sobre patas horizontalmente, de régimen continuo máximo, de polos salientes y sin escobillas.

La capacidad de la máquina es de 36875 kVA a 0,8 PF, 29800 kW, 1500 rpm con aislamiento Clase F en el estator, rotor y excitador, y subidas de temperatura limitadas a las del aislamiento Clase F.

Aerocondensador

El sistema utilizado en la Planta de Recuperación Energética para la condensación del vapor es un aerocondensador. Este dispositivo está formado por haces de tubos elípticos aleteados de acero galvanizado, por los que circula el vapor a condensar, y diez ventiladores que utilizan el aire ambiente como medio refrigerante.

El vapor descargado de la turbina pasa a través de un largo conducto taladrado a los colectores de vapor del condensador y es distribuido hacia abajo por los bancos de tubos y se forma el condensado que se recoge en fondo. El vacío se mantiene a través del lado del vapor y del condensado del condensador por eyectores de vapor vivo extrayendo el aire de



las secciones de reflujo de la unidad. El condensado se drena desde los cuatro colectores de fondo hasta un recipiente de condensado que mantiene el vacío del aerocondensador por medio de una tubería de equilibrio de presión conectada al conducto de la descarga del vapor.



2.2. Residuos tratados en la planta

DENOMINACIÓN	Características/ Componentes peligrosos	Cantidad Anual tratada (2007)	Tipo de almacenamiento	Cantidad almacenada (t)	Peligrosidad
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	Ninguna	444.526 t	Foso de recepción de RSU	3.600	NO
RESIDUOS COMBUSTIBLES (RDF)	Ninguna	298.900 t 198.955 t rechazos Tirmadrid 94.253 t rechazos La Paloma 5.692 t rechazos Las Dehesas	Foso de recepción de RDF	3.000	NO

2.3. Otras materias y sustancias utilizadas.

DENOMINACIÓN	Características/ Componentes peligrosos	Cantidad Anual consumida	Uso/proceso en el que se utiliza	Tipo de almacenamiento	Cantidad almacenada	Frase de riesgo
ACEITES		20 m3	Lubricado de maquinaria, motores, transmisores, reductoras, compresores, etc.	Bidones de 200 l y tanques de 1.000 l en almazena de aceites, grasas y disolventes	7,3 m3	R-22-34-50/53 R-41 R-51/53 R-53
DISOLVENTES		800 kg	Aplicación de pinturas, limpieza de grasas, etc.			R11 R23 y R35
HCl 35%	Acido clorhídrico	10 m3	Regeneración de resinas aniónicas para desmineralización de agua		5 m3	R35
NaOH 35%	Hidróxido sódico al 35 %	10 m3		Tanque en superficie	5 m3	
Hipoclorito sódico	Hipoclorito sódico en disolución al 16 %	370 l	Desinfección para las torres de refrigeración	Bidones en almacén de productos químicos	50 l	R31,34
Amoniaco sol. ac. 25%	Amoniaco en disolución	600 m3	Tratamiento de gases en planta de recuperación energética	Tanque en superficie	90 m3	R34,50
Etilenglicol		50 L	Anticongelante	Bidón en almacén de productos químicos	25 l	R22
Acetileno	1,2- Etanodiol	100 kg	Oxicorte	Botella presurizada	4 botellas	R5,6,12



DENOMINACIÓN	Características/ Componentes peligrosos	Cantidad Anual consumida	Uso/proceso en el que se utiliza	Tipo de almacenamiento	Cantidad almacenada	Frase de riesgo
ACEITES		20 m3	Lubricado de maquinaria, motores, transmisores, reductores, compresores, etc.		7,3 m ³	R-22-34-50/53 R-41 R-51/53 R-53
Oxígeno				Almacén de gases a presión	12 botellas	
Argón					10 botellas	
Nalco 2800	Acilato carboxilato con hidróxido sódico	2.000 l	Antiincrustrante para el agua de la caldera		-	No aplica
Nalco 4221	Amina modificada en solución acuosa	2.000 l	Secuestrante de oxígeno para el agua de caldera		-	No aplica
Nalco 73361	Tipo molibdato y carboxilato con dióxido sódico en solución acuosa	300 l	Antiincrustrante en el sistema de refrigeración		-	No aplica
Nalco 7330	Tipo mezcla de 5-doro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona y 2-metil-4-isotiazolin-3-ona en solución acuosa.	200 l	Biocida no oxidante del agua de refrigeración	Bidones suministrados por el fabricante.	-	No aplica
Nalco Stabrex ST 40	Tipo hipodromito e dióxido sódico en solución acuosa	350 l	Biocida oxidante y desinfectante del agua de refrigeración		-	No aplica
Nalco 77345	Tipo fosfato y carboxilato con cloruro de cinc en solución acuosa	500 l	Antiincrustrante en el sistema de refrigeración		-	No aplica
Nalco 2508 Plus	Destilado hidrocarburo liviano	10 l	Desinfección de las torres de refrigeración		-	No aplica
Nalco 2504		10 l	Tratamiento de las torres de refrigeración		-	No aplica



2.4. Productos finales.

PRODUCTO	PRODUCCIÓN ANUAL	TIPO DE ALMACENAMIENTO
Compost	38.000 t	Troje de almacenamiento
Electricidad	225.000.000 KWh	-

2.5. Residuos no peligrosos producidos.

RESIDUOS NO PELIGROSOS	PRODUCCIÓN ANUAL (t)	TIPO DE ALMACENAMIENTO
Metales férricos	5.864	Contenedores de metales
Aluminio	254	Contenedores de aluminio
Plástico	1.050	Triturado o prensado
Papel y Cartón	10.245	Balas prensadas
Vidrio	230	Contenedor de vidrio

2.6. Abastecimiento de agua

El abastecimiento de agua es realizado por el Canal de Isabel II. Para ello se dispone de una acometida que da servicio a la instalación. El consumo de agua abastecido por el Canal de Isabel II, el consumo medio anual de agua suministrado por el Canal de Isabel II es de 113.742 m³.

El titular de este servicio es Tirmadrid y el número de contrato es el 026106538, aunque desde esta instalación se da servicio al vertedero de seguridad para cenizas de incineración perteneciente a la empresa Urbaser y que se encuentra situado en la parcela anexa a Tirmadrid.

El agua procedente de la acometida del Canal de Isabel II es conducida a los tres tanques siguientes:

- Tanque de agua bruta 1.000 m³
- Tanque de agua sanitaria de 25 m³
- Tanque de abastecimiento a la planta de agua desmineralizada de 100 m³

2.7. Recursos energéticos

2.7.1. Tipo de fuentes energéticas utilizadas y consumo.

- Eléctrica procedente de fuente externa.

La potencia eléctrica de la instalación de combustión es de 29.800 kW

- Combustibles:



COMBUSTIBLE	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD MÁXIMA CONSUMIDA / AÑO	PROCESO
Gasóleo A	Depósito subterráneo de 40 m ³	180 m ³	Combustible para maquinaria móvil
Gasóleo C	Dos depósitos subterráneos de 60 y 50 m ³	1.000 m ³	Combustible quemadores Planta de Recuperación Energética
Propano	Botella presurizada en almacén de gases a presión	850 kg	Combustible para el encendido de los quemadores de gasoil

2.7.2. Instalaciones de combustión.

INSTALACIÓN DE COMBUSTIÓN	UTILIZACIÓN	POTENCIA NOMINAL	TIPO DE COMBUSTIBLE
3 Hornos	Incineración de residuos	38 MWt	RDF

2.7.3. Sistemas de frío y refrigeración.

La instalación posee tres torres de refrigeración

2.8. Almacenamiento.

2.8.1. Almacén de aceites, grasas y disolventes

Se trata de un edificio cerrado, con una superficie de 105 m² en el que se almacenen los aceites, grasas y disolventes necesarios para el mantenimiento de distintos equipos presentes en la instalación.

El almacén dispone de tres cubetos independientes con una pendiente mínima de 1% para facilitar la recogida y bombeo de posibles derrames. Tanto los cubetos como la totalidad de la superficie del suelo está dotada de un recubrimiento impermeabilizante.

El almacenamiento se lleva a cabo en los propios envases en los que son suministrados.

2.8.2. Almacén de gases a presión

Se dispone de un almacén para las botellas de gases a presión anexo al almacén de aceites, grasas y disolventes. Este almacén posee una superficie de 22 m². Se encuentra techado y cercado con una rejilla perimetral que lo rodea y que garantiza un buen nivel de ventilación. La zona está señalizada de acuerdo o con al normativa de atmósfera explosiva.

Los gases almacenados son los siguientes: Propano, acetileno, oxígeno y argón.

2.8.3. Almacenamiento de HCl y NaOH

Los dos tanques se sitúan sobre una cimentación de hormigón armado con una superficie de 53 m². Cada tanque se encuentra ubicado dentro de un cubeto de retención impermeabilizado.

Están ubicados en una nave dispone de cubierta de chapa metálica y de muros laterales de forma que los tanques estas resguardados de la incidencia directa de los agentes externos.

Cada uno de los tanques posee una capacidad de 5 m³, siendo por tanto, 5 m³ la cantidad máxima de cada uno de estos productos que puede almacenarse en la instalación.



Los cubetos de retención están impermeabilizados con "Poxitar N" de pendiente mínima 1% hacia un punto de recogida con capacidad real de 16,6 m³ cada uno de ellos. En caso de pérdida o derrames, la recogida se haría mediante bombeo.

Este almacenamiento cumple con ITC MIE APQ-6

2.8.4. Almacén de productos químicos

El edificio donde se encuentra el almacén consta de una planta de forma rectangular con una superficie de 45 m² el almacenamiento esta cerrado mediante una cubierta de chapa metálica que cubre la totalidad del mismo y mediante muros laterales.

Dentro del edificio se dispone de un cubeto impermeabilizado con una pendiente mínima de 1% para facilitar la recogida de posibles derrames mediante bombeo.

El almacenamiento se lleva a cabo en los recipientes en los que son suministrados por los proveedores debidamente identificados.

Los productos almacenados son:

- Hipoclorito sódico 16 %
- Amoniaco en solución acuosa al 30 %
- Etilenglicol
- Nalco 2800
- Nalco 4221
- Nalco N73361
- Nalco N7330
- Nalco Stabrex ST 40
- Nalco 77345
- Nalco 2508 Plus
- Nalco 2504

2.8.5. Almacenamiento de amoniaco

Se dispone de un tanque de almacenamiento de amoniaco en solución acuosa de 90 m³, sin embargo, por razones de seguridad, la capacidad máxima de almacenamiento se ha establecido en 85 m³.

El tanque se encuentra ubicado en el interior de una nave cerrada de 100 m² de superficie, dentro de un cubeto impermeabilizado con capacidad suficiente. En caso de producirse pérdidas o derrames la recogida se realizaría mediante bombeo.

El almacenamiento esta regulado por la ITC MIE.APQ 6

2.8.6. Depósitos subterráneos de combustible

Deposito de 40 m³ de almacenamiento de gasóleo A.

Depósito de 60 m³ de gasóleo C

Deposito de 50 m³ de gasóleo C

Regulados por la ITC IP-03



2.8.7. Almacén de residuos peligrosos

Se trata de un edificio independiente, con una superficie de 33 m², esta cubierto de chapa y cerrada por muros laterales.

Anexo a éste se ubica la zona de almacenamiento de bidones de aceite usado sobre cubeto de retención y cubierto en su totalidad por una chapa metálica.

Por último existe en el exterior una zona techada donde se almacenan las cenizas en las big-bag procedentes de los silos de almacenamientos de éstas.

El almacenamiento de los distintos residuos se lleva a cabo de forma adecuada al tipo de residuos estando todos ellos debidamente identificados.

3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD.

3.1. Emisiones a la atmósfera.

La instalación tiene catalogados tres focos de emisión dentro del Grupo A, epígrafe 1.12.4. de la Ley 34/2007. Estos tres focos tienen, cada uno de ellos, un diámetro interior de 1,80 m. y una altura de 60 m. En régimen de funcionamiento normal el caudal de gases emitido por cada foco es de unos 115.000 Nm³/h.

Nº foc o	DENOMINACIÓN	PROCESO	SISTEMA DEPURACIÓN	Contaminantes emitidos	Altura (m)	Diámetro (m)
1	Línea I. Incineración de residuos	Incineración de residuos con recuperación de energía.	-Ciclones -Filtro de mangas -Absorbedor -Inyecciones de carbón activo -Sistema de reducción catalítica	Partículas totales HF, HCl, SO ₂ , CO, NOx, As, Cd, C u, Cr, Mn, Hg, Ni, Pb, Sb, Co, Ti, V, COT, dioxinas y furanos	60	1,8
2	Línea II. Incineración de residuos		-Ciclones -Filtro de mangas -Absorbedor -Inyecciones de carbón activo -Sistema de reducción catalítica	Partículas totales HF, HCl, SO ₂ , CO, NOx, As, Cd, C u, Cr, Mn, Hg, Ni, Pb, Sb, Co, Ti, V, COT, dioxinas y furanos	60	1,8
3	Línea III. Incineración de residuos		-Ciclones -Filtro de mangas -Absorbedor -Inyecciones de carbón activo -Sistema de reducción catalítica	Partículas totales HF, HCl, SO ₂ , CO, NOx, As, Cd, C u, Cr, Mn, Hg, Ni, Pb, Sb, Co, Ti, V, COT, dioxinas y furanos	60	1,8

3.2. Emisiones difusas.

Se realizan campañas para el control de la inmisión de los siguientes parámetros:

- PM10.
- Dióxido de Azufre (SO₂).
- Óxidos de Nitrógeno (medidos como NO₂).
- Ácido Clorhídrico (HCl).
- Metales Pesados Particulados: plomo (Pb), cromo (Cr), cobre (Cu), cadmio (Cd), manganeso (Mn), níquel (Ni), arsénico (As), mercurio (Hg).
- Monóxido de Carbono (CO).
- Dioxinas y Furanos.



Para evaluar los niveles de inmisión de los contaminantes anteriores, se han elegido tres puntos para la ubicación de los equipos de muestreo.

La ubicación de los equipos y las poblaciones cercanas relacionadas con esta ubicación son:

- Junta Municipal Villa de Vallecas. Efectos sobre Villa de Vallecas.
- E.R.A.R. Sur Oriental
- E.R.A.R. Butarque

3.3. Emisiones de ruidos y vibraciones.

Las áreas de la instalación identificadas como principales fuentes ruidosas son:

- La Planta de reciclaje debido a las líneas de proceso y la descarga de los residuos en los fosos
- La planta de compostaje, por las cintas alimentadoras de materia orgánica y,
- La de Producción térmica.

PUNTO DE MEDIDA	MAX NIVEL LEQ (DBA) NOCTURNO	MAX NIVEL LEQ (DBA) DIURNO
P1: Planta de Reciclaje	50,9	57,1
P2: Planta de Compostaje	50,4	56,6
P3: Planta de producción Térmica	51,3	53,4
P4: Planta de producción Térmica	54,2	54,2
P5: Planta de Reciclaje	50,2	53,4

3.4. Utilización de agua y generación de vertidos.

3.4.1. Utilización del agua.

El uso del agua en la instalación, así como el consumo correspondiente a cada una de las etapas es el siguiente:

Agua contra incendios:

Se dispone de un tanque de agua bruta de 1.000 m³ de capacidad, de los que 710 m³ son de uso exclusivo para el sistema contra incendios de la instalación. La finalidad del sistema de protección contra incendios es suministrar a la instalación un sistema de detección y alarma adecuados, al mismo tiempo que los medios para controlar y apagar los incendios.

Agua sanitaria:

Se dispone de un tanque de 25 m³ de agua para dar servicio al edificio de oficinas y a los vestuarios. Se estima que el consumo de este agua es de 5.475 m³/año. Dicho servicio también es destinado también al consumo humano. Por ello se cumplen las especificaciones reflejadas en el R.D. 140/2003, referidas a este depósito adjuntándose en el anexo g) la documentación correspondiente. Así mismo es necesario contar con un programa anual de mantenimiento higiénico-sanitario conforme al R.D. 865/2003, referente a la red interior de agua fría de consumo humano.



Agua desmineralizada:

Se dispone de un tanque de 25 m³ que da servicio a la planta de agua desmineralizada. Tras su depuración en la planta de agua, el agua desmineralizada se almacena en un tanque de 100 m³ desde el que el agua desmineralizada es conducida al desaireador para mantener el nivel de agua en el mismo. El consumo de agua desmineralizada es de 15.625 m³/año.

Agua de los circuitos de refrigeración:

Existen en la Planta de Recuperación Energética diversos circuitos de refrigeración que disponen, en la mayoría de los casos, de tanques de agua de refrigeración que son abastecidos desde el tanque de agua bruta. El consumo de agua en los circuitos de refrigeración es de 14.200 m³/año.

Agua del sistema de limpieza de la caldera:

La cámara radiante de las calderas está dotada de un sistema de limpieza de máquinas de agua que se abastece con agua procedente del tanque de agua bruta. El consumo de agua de limpieza de caldera es de 2.200 m³/año.

Agua de los eyectores de mantenimiento y de venteo del desaireador:

Los eyectores de mantenimiento son unos equipos tipo Venturi instalados en el aerocondensador, que empleando vapor principal como medio de arrastre, contribuyen a eliminar los gases no condensables del ciclo agua-vapor. El venteo del desaireador es el punto de salida de los gases no condensables que se encuentran en el desaireador. El consumo de agua en los eyectores y el venteo es de 2.625 m³/año.

Agua de baldeo y limpieza de las instalaciones:

El baldeo y la limpieza se realizan con agua bruta. El consumo de agua de baldeo y limpieza es de 5.000 m³/año.

Agua de riego:

El riego se realiza con agua bruta y el consumo es de 15.800 m³/año.

Agua del vertedero de seguridad para cenizas:

Desde el Centro de Tratamiento Integral de RSU se cubren las necesidades de agua del vertedero de seguridad de cenizas producidas en este Centro que se encuentra en la parcela anexa y es propiedad de Urbaser. El consumo de agua en el vertedero es de 4.000 m³/año.

Agua del absorbedor:

Para la producción de la lechada de cal y para inyectarla en el absorbedor se requiere el consumo de agua, aunque el agua que se emplee no es necesario que sea agua bruta procedente del Canal de Isabel II, sino que se emplean otros efluentes líquidos generados en la instalación, como son las aguas de los drenajes y purgas del proceso y las aguas de las zonas sucias de trabajo. El consumo total de agua en el absorbedor es de 43.800 m³/año pero dado que no se generan suficientes efluentes para cubrir este gasto, es necesario complementar el aporte de los efluentes disponibles con unos 19.300 m³/año de agua procedente del Canal de Isabel II.

Agua de atemperación del lecho:

Para mantener la arena del lecho a la temperatura adecuada es necesario inyectar agua u otro efluente líquido al lecho. El efluente líquido que se inyecta es el lixiviado producido en la planta de reciclaje y compostaje siempre que se disponga del mismo. Cuando no hay lixiviado en las balsas se inyectan efluentes líquidos procedentes de los drenajes y purgas del proceso y de las aguas de las zonas sucias de trabajo, y en último caso, si tampoco se dispone de



Comunidad de Madrid

estos efluentes, se inyecta agua del Canal de Isabel II. El consumo para la atemperación del lecho es de 49.275 m³/año, siendo necesario aportar en forma de agua bruta aproximadamente 29.500 m³/año.

3.4.2. Generación de aguas residuales.

La instalación genera tres efluentes líquidos diferenciados que se producen en diversas etapas del proceso y que son posteriormente consumidos en otras etapas:

Lixiviados

Se generan como consecuencia del proceso de compostaje de la materia orgánica en los parques de fermentación. Existe una red de recogida de lixiviados que los canaliza a las dos balsas de lixiviados existentes en la instalación con una capacidad total de 3.500 m³. Todos los lixiviados generados son consumidos en la atemperación del lecho del horno.

Aguas sucias de las zonas de trabajo

Estas aguas se generan, principalmente, como consecuencia de la contaminación del agua de lluvia al caer en zonas de trabajo de la instalación y se conducen a una balsa de efluentes líquidos existente en la instalación con una capacidad de 6.000 m³. Por otro lado, esta balsa cumple al último párrafo del artículo 12 del R.D. 653/03. Todas las aguas que se recogen en esta balsa se emplean en la atemperación del lecho o son consumidas en el absorbedor.

Aqua de purgas de la Planta de Recuperación Energética

Existen en esta instalación diversos equipos que requieren una purga del agua que emplean o que tienen un drenaje. En concreto, se dispone de purga en todos los circuitos de refrigeración de la instalación y en la caldera. El agua procedente de estas purgas y drenajes es conducida a un tanque de Recovery de 12 m³ de capacidad desde el que, esta agua, se suministra al absorbedor.

Aguas pluviales limpias

Existe una red de recogida y evacuación de aguas pluviales limpias procedentes del exterior de la instalación.

3.4.3. Puntos de vertido

Como se ha señalado, todos los efluentes líquidos del proceso y las aguas sucias de zonas de trabajo se consumen en la propia instalación de forma que no existe vertido de las mismas.



3.5. Generación de Residuos.

3.5.1. Residuos Peligrosos.

RESIDUO	LER	Proceso generador	Producción Anual (t)	Cantidad almacenada (kg)	Tipo de almacenamiento Tiempo máximo de almacenamiento	Gestión externa
Cenizas	19 01 13*	Incineración de residuos	0	-	Silo de 150 m ³ y posteriormente big-bag	Depósito de seguridad anexo a la instalación y explotado por URBASER
Catalizador usado	16 08 07	Incineración de residuos: Sistema de depuración de gases	33	-		Gestor autorizado
Aceites usados	13 02 05	Mantenimiento	4	2.500	Bidones	Gestor autorizado
Otros disolventes y mezclas de ellos	14 06 03		0,5	60	Bidones	Gestor autorizado
Baterías de plomo	16 06 01		0,7	300	Cajas de cartón	Gestor autorizado
Tubos fluorescentes	20 01 21		0,14	150	Cajas de cartón	Gestor autorizado
Acumuladores de Ni-Cd	16 06 02		0,02	30	Bidones de plástico y cajas de cartón	Gestor autorizado
Toner de impresoras y fotocopiadoras	08 03 17		0,02	20	Cajas de cartón	Gestor autorizado
Material absorbente	15 02 02		0,2	400	Bolsas de plástico	Gestor autorizado
Envases contaminados	15 01 10		0,25	200	Palets	Gestor autorizado
Resinas de intercambio iónico		Sistema de desmineralización del agua	-	600		Gestor autorizado
RBE clase III	18 01 03	Servicio médico de la instalación	0,004	-	Contenedores biosanitarios	Gestor autorizado

* La instalación se autorizó como Productora de Residuos Peligrosos por generar cenizas de carácter peligroso, sin embargo hasta el presente, los análisis realizados a éstas dan como resultado cenizas de carácter no peligroso.



3.5.2. Residuos No Peligrosos.

RESIDUO	LER	PROCESO GENERADOR	PRODUCCIÓN ANUAL (t)
Rechazos de afino	19 05 01	Afino, Compostaje	124.000
Residuos voluminosos	20 03 07	Reciclado, separación	15.000
Cenizas	19 01 14	Sistema de limpieza de gases	29.000
Escorias	19 01 12	horno	15.000

3.6. Contaminación de suelo.

3.6.1. Historial del emplazamiento: Antecedentes.

La actividad de la instalación en el emplazamiento actual data del año 1.996, siendo la primera actividad industrial en la parcela que ubica. Anteriormente a esta fecha el uso del suelo era rústico, por lo que no se considera la posibilidad de contaminaciones históricas del suelo previas a la adquisición de los terrenos.

3.6.2. Fuentes de contaminación del suelo y aguas subterráneas.

Los puntos de mayor riesgo de contaminación del suelo son los tres depósitos enterrados de combustible. Éstos se encuentran en dos ubicaciones diferenciadas, por un lado, el depósito de gasóleo A y por otro lado, los dos depósitos de gasóleo C que están juntos, siendo la distancia entre ellos de unos pocos metros.

Por otro lado, otra posible fuente de contaminación sería el almacén de residuos peligrosos

3.6.3. Resultados de los análisis de muestras de suelo:

En ningunos de los tres sondeos realizados se ha detectado indicios organolépticos de afección química del suelo y en ninguna de las tres muestras de suelo analizadas se ha detectado concentraciones de contaminantes superiores a los NGR.

4. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.

4.1. Emisiones atmosféricas.

En relación con las emisiones a la atmósfera, su reducción se consigue con los siguientes sistemas instalados en cada una de las tres líneas de combustión:

- Sistema completo de depuración de gases:
 - Una inyección de caliza al horno para reducir los gases ácidos
 - Dos ciclones para eliminación de partículas
 - Un filtro de mangas para eliminación de partículas
 - Un absorbedor para eliminar los gases ácidos, principalmente ácido clorhídrico, dióxido de azufre y ácido fluorhídrico.
 - Dos inyecciones de carbón activo para eliminar dioxinas y furanos y metales pesados
 - Un sistema de reducción catalítico para eliminar los óxidos de nitrógeno y dioxinas y furanos.



- Equipos de control de emisiones en continuo de forma que en cada instante se pueda comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas de limpieza de gases.
- La planta de compostaje presenta cuatro biofiltros con el fin de minimizar la emisión de olores.
- Las cintas de transporte de la materia orgánica hacia la planta de compostaje se encuentran cubiertas
- Balsas de lixiviados cerradas con el fin de minimizar posibles olores al ambiente exterior.

4.2. Control de Emisiones.

Se realiza un control exhaustivo de las emisiones por un lado mediante un Organismo de Control Autorizado que realiza mediciones trimestrales de HF, metales pesados y dioxinas y furanos, y por otro lado, mediante medidores en continuo instalados en las tres chimeneas para la medición de HCl, CO, NOx, SO₂, COV y partículas.

4.4. Ruido

Las medidas correctoras aplicadas en la instalación son las implantadas en los equipos utilizados:

Ventiladores de aire primario y secundario:

- La envolvente de los ventiladores tienen aislamiento alrededor de toda la carcasa metálica.
- Disponen de un silenciador en la impulsión
- Se encuentra en una sala independiente dentro del edificio
- Están dotados de alabes de bajo ruido

Ventiladores de recirculación de gases, de tiro inducido, de apoyo del SCR, y de los biofiltros:

- La envolvente tiene aislamiento alrededor de toda la carcasa metálica.
- Dispone de un silenciador en la impulsión
- Los alabes son de bajo ruido

Turbogruppo

- Recubierto de manta aislante
- Dispone de carcasa que lo cubre totalmente
- Ubicado en un edificio individual

Compresores

- Disponen de carcasas cerradas con aislamiento
- Ubicados en un edificio individual
- Son de tipo tornillo de bajo ruido

Además la instalación se encuentra rodeada de una gran superficie arbórea que rodea las instalaciones, así como de un muro perimetral y se encuentra en una vaguada que contribuye a la atenuación de la posible contaminación acústica.



4.5. Vertidos líquidos.

Respecto a las emisiones al agua, no existen vertidos de aguas de proceso ni de efluentes líquidos generados en la instalación pues todos se consumen en el proceso.

4.6. Residuos.

Con objeto de comprobar que las cenizas mantienen sus características de no peligrosidad se realiza cada dos años la caracterización básica de las cenizas, incluyéndose las siguientes determinaciones:

- Ecotoxicidad
- Reactividad
- Test de mutagénesis
- Toxicidad aguda por vía cutánea
- Toxicidad por vía oral
- Análisis de metales
- Análisis de dioxinas y furanos

Por otro lado, trimestralmente se lleva a cabo el análisis de metales (Cr VI, Sb, As, Ba, Cd, Co, Sn, Hg, Ni, Ag, Pb, Se, V, Zn, Ti, Te, Be), ecotoxicidad y dioxinas y furanos.

Además, en general, el objetivo de esta instalación es la adecuada gestión de los residuos que se reciben en ella, de forma que se separan los materiales susceptibles de ser reciclados, se fermenta la materia orgánica para obtener compost y se recupera la energía contenida en los residuos combustibles no reciclables

4.7. Contaminación de Suelo.

La instalación no debería causar efectos negativos en el suelo ya que toda la zona ocupada por la instalación se encuentra pavimentada en su totalidad. El único potencial de contaminación del suelo son los depósitos subterráneos de gasóleo. Por lo demás otras medidas adoptadas para la protección del suelo son:

- Depósitos de NaOH y HCl con cubeto de retención frente a posibles derrames
- El almacén de residuos peligrosos cuenta en su interior con cuatro cubetos de retención independientes e impermeabilizados con una pendiente mínima del 1% para facilitar la recogida y el bombeo de posibles derrames. Además la zona de almacenamiento de bidones de aceite usado anexa a este edificio también presenta cubeto de retención y esta cuberito por una chapa metálica que lo cubre en su totalidad.
- Las cenizas almacenadas en big-bag en el exterior se encuentran bajo techado y sobre suelo pavimentado.
- El tanque de almacenamiento de amoníaco se ubica dentro de una nave cerrada y se dispone dentro de un cubeto impermeabilizado con capacidad suficiente para retener todo el volumen del tanque.



- El almacén de productos químicos dispone de un cubeto de retención alrededor de todo el perímetro, el suelo de lo interior presenta además una pendiente mínima de 1% para facilitar la recogida mediante bombeo de posibles derrames.
- El almacén de aceites, grasas y disolventes dispone de tres cubetos de retención para cada tipo de sustancias, con una pendiente mínima de 1% para facilitar la recogida y bombeo de posibles derrames.
- Tanto los cubetos como la totalidad de la superficie del suelo están dotados de un recubrimiento impermeabilizante.
- Canalización de los lixiviados generados en la planta de compostaje hasta balsa de almacenamiento de lixiviados.

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 the Best Available Techniques for Waste Incineration Julio 2005", pueden indicarse:

MTD aplicadas a la Gestión de residuos:

- Establecer y mantener controles de calidad sobre la entrada de los 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.
- Mezclar y pretratar los residuos con el fin de conseguir la mayor homogeneización de éstos antes de la entrada al horno.
- Retirada en la medida de lo posible de los metales reciclables contenidos en las escorias generadas en los hornos.

MTD aplicadas al proceso de incineración de residuos

- Minimización de la entrada no controlada de aire en la cámara de combustión generada en la carga de residuos al horno.
- La planta debe operar con la mayor continuidad posible con el fin de reducir las emisiones atmosféricas.
- Optimización y control del suministro y mezcla de aire, temperatura y distribución de la combustión y tiempo de permanencia de los gases de combustión.
- Utilizar quemadores auxiliares para la puesta en marcha y paradas del horno con el fin de mantener la temperatura de combustión necesaria.
- Utilizar hornos con dimensiones suficientes para proporcionar condiciones de combustión eficaces con baja emisión de COV's y CO.
- Optimización global de la eficiencia energética y de la recuperación de energía.
- Optimizar los parámetros de vapor para la producción de electricidad y seleccionar materiales de caldera resistentes.
- Seleccionar una turbina adecuada a la electricidad y el régimen de suministro térmico con elevada eficiencia eléctrica.
- Seleccionar un sistema de refrigeración adecuado teniendo en cuenta los efectos en el medio.
- Limpieza de la caldera para reducir la permanencia y acumulación de polvo.



- Uso de un tratamiento de gases de combustión global que proporcione niveles de emisión que cumplan con los descritos en este BREF, teniendo en cuenta el consumo de energía y la compatibilidad con las instalaciones.
- Uso de medidas reductoras de NOx en combinación con reducción catalítica o no catalítica selectiva. La reducción catalítica selectiva se considera MTD cuando hay que alcanzar bajas concentraciones de emisor de NOx
- Reducir las emisiones de dioxinas y furanos mediante:
 - Técnicas de control de entrada de residuos.
 - Técnicas primarias de combustión para destruir los PCDD/F
 - Diseño de la instalación evitando que el polvo se encuentre entre 250-400 °C.
 - Inyección de adsorbentes con filtro de mangas, adsorción en lecho fijo, reducción catalítica selectiva multicapas o filtro de mangas selectivo.
- Utilizar carbón activo en el caso de sistemas de tratamiento de gases semihúmedo o seco con el fin de controlar la emisión de Hg.
- Recirculación general del agua residual como consecuencia del proceso.
- Uso de un sistema separado para el drenaje de aguas de proceso y de aguas pluviales.
- Aplicar una combinación de medidas que aseguren una combustión donde no se genere más de un 3% de escorias.
- Manipular las escorias y las cenizas volantes por separado evaluando el grado de contaminación de éstas
- Reducción previa del polvo en los gases de combustión.
- Tratar los residuos de los gases residuales en la medida requerida para su reutilización o envío al punto de eliminación.

MTD aplicadas la generación de ruido.

- Establecer medidas de reducción del ruido para cumplir los límites legales.

MTD aplicadas a la gestión medioambiental:

- Aplicar un sistema de gestión medioambiental.

6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO RECEPTOR.

El Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos Urbanos "Las Lomas" se encuentra ubicado en el Complejo de Valdemingómez.

Coordenadas UTM

X: 449.114

Y: 4.465.206

El Centro está situado en el término municipal de Madrid, entre la Carretera de Valencia N-III y el río Manzanares. Se accede al Centro mediante un camino asfaltado denominado Cañada Real de Merinas que se toma a la altura del km. 14 de la N-III.

Los núcleos de población más próximos son los de Perales del Río (3,7 km), Rivas Vaciamadrid (4,7 km), Vallecas-Villa (3,9 km) y Santa Eugenia (4,6 km). Además por otra parte se encontrará a 2,1 km de PAU Ensanche de Vallecas previsto en los planeamientos urbanísticos.

La zona de estudio se encuentra en el extremo suroriental del término municipal de Madrid, entre los paralelos 40°-20-21'N y los meridianos, 3°,34-35'W (Greenwich). Esta situación,



determina que el clima sea de tipo mediterráneo continental, con acusadas oscilaciones tanto diurnas como estacionales.

Las precipitaciones son reducidas, de alrededor de 450 mm. al año. La estación más lluviosa es generalmente el invierno, seguido de la primavera y por meses el máximo corresponde a Abril, seguido de Noviembre.

Se acusan de 4 á 5 meses secos, estivales, desde finales de Mayo a primeros de Octubre, con precipitaciones muy bajas en los meses de Julio y Agosto. El promedio anual es de 76,9 días de precipitación apreciable, 2,8 días de nieve, 1,1 día de granizo y 14 de tormenta.

Los vientos dominantes son los del tercer cuadrante (SW y WSW), seguidos del NE, que sopla con más frecuencia durante la noche. La menor velocidad del viento se registra a las 6 horas, con un valor medio anual de 8,9 km/h y la mayor a las 15 horas, con 17,2 km/h. El recorrido medio del viento en un día es de 262 km.

El subsuelo de la zona de estudio está constituido mayoritariamente por arcillas más o menos arenosas de color verde o marrón, conocidas localmente como "peñuelas", y también por yesos.

Sobre ellos se ha desarrollado un suelo vegetal con un espesor medio de 0,50 m. aproximadamente. Los yesos se presentan en vetas tableadas centimétricas alternantes con arcillas marrones y verdes.

Los suelos de la zona estudiada pueden clasificarse, según el Sistema Unificado, como suelos gruesos con finos (SM, SC y GM), finos limosos de alta y de baja plasticidad (MH y ML), y finos arcillosos de baja plasticidad (CL).

Estas arcillas y yesos se pueden caracterizar como rocas de consistencia blanda a muy blanda, o suelos de consistencia rígida a dura.

El comportamiento hidrogeológico del sustrato yesífero, supone que la recarga se produce exclusivamente por la infiltración del agua de lluvia, registrada en la zona, y las salidas se efectúan por drenaje hacia el río Manzanares. Las extracciones a través de pozos son insignificantes.

El balance hídrico en el área de las instalaciones, en base a la serie más húmeda de los últimos 130 años registrada en la estación meteorológica del Retiro (Madrid), la recogida entre 1962 y 1981, ha dado como resultado una escorrentía subterránea máxima de unos 300 mm/año.

La velocidad de filtración, y el periodo de permanencia en la formación, del flujo subterráneo depende de la porosidad efectiva (evaluada de 0,1 a 0,05), del coeficiente de permeabilidad (10^{-7} a 10^{-6} m/s) y del gradiente hidráulico en la dirección de flujo, que será vertical en la zona no saturada (aproximadamente 1) y predominantemente horizontal, a lo largo de las líneas de corriente, en la zona saturada (0,014).

Respecto a la calidad de las aguas subterráneas, se trata de aguas muy mineralizadas, la conductividad presenta un rango de variación entre 3.250 a 4.125 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en las profundas. No son aptas para el consumo humano. Presentan un alto riesgo de salinización y alcalinización del suelo, por lo que tampoco son aptas para el riego.



Por otra parte, son aguas con escaso poder de disolución y carstificación de la formación yesífera.

Respecto a la DQO, DBO₅ y COT los resultados obtenidos son relativamente elevados para tratarse de aguas subterráneas, muy por encima de los niveles establecidos por la OMS como indicadores de la existencia de contaminación.

En cuanto a la presencia de metales, se han detectado elevados contenidos en Cr, Cd y Ni, superiores al nivel de intervención de la legislación holandesa (considerada, internacionalmente, como normativa para la valoración de la existencia de contaminación).

De este modo, se trata de un recurso hidrogeológico escaso, al que se le une una pésima calidad, lo que redundará en su bajo interés.

La Cañada Real de Las merinas (o Cañada Real Galiano) atraviesa por el sureste la parcela de la instalación.

Por su situación de cercanía a la planta se pueden destacar las siguientes zonas sensibles:

- *Parque regional del Sureste*

Situado a unos 3 km de la planta (en dirección SE) se encuentra un amplio sector del espacio natural protegido de la Comunidad de Madrid correspondiente a los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

- *Municipio de Rivas-Vaciamadrid*

El límite del término municipal de Rivas-Vaciamadrid se halla solamente a 1 km. de la planta. Estos terrenos más próximos, como la mayor parte de los del municipio, se encuentran calificados como suelo no urbanizable común, salvo el cauce y riberas del río Manzanares, calificado como suelo no urbanizable de protección especial. A una distancia de unos 2,5 km. (en dirección NE) se halla el principal núcleo habitado de Rivas donde el uso predominante es residencial, salvo una localización industrial cerca de Santa Ana.

- *P.A.U. del Ensanche de Vallecas*

Actualmente en construcción, se encuentra aproximadamente a 1,5 km. de la instalación.