

84



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid



REGISTRO DE SALIDA
Ref:10/340702.9/08 Fecha:07/07/2008 08:44



Cons. Medio Amb, Vivienda y Orden.Ter.
Reg C.Medio Amb.Viv. y Ord.Territorio
Destino: BOREMER S.A.

DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

Expediente: AEA- AAI – 1.004/06
10-AM-00034.3/06

Unidad Administrativa

ÁREA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL RELATIVA A LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA PRESENTADA POR LA EMPRESA BOREMER, S.A. CON CIF A-81047375, PARA UNA INSTALACIÓN DE SECADO TÉRMICO DE LODOS ASOCIADO A UN PROCESO DE COGENERACIÓN DE ENERGÍA, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE GETAFE.

La actividad de BOREMER, S.A. se corresponde con el CNAE/93 40.10: "Producción y distribución de energía eléctrica". En la instalación se desarrolla un proceso de cogeneración de energía, mediante el cual se lleva a cabo el secado de los lodos deshidratados procedentes de la Estación Regeneradora de Aguas Residuales (ERAR) Sur de Madrid, así como de otras ERAR cercanas cuya titularidad corresponde al Ayuntamiento de Madrid.

La instalación objeto de la presente Resolución está ubicada en la carretera Villaverde Bajo – San Martín de la Vega, km 6, en el término municipal de Getafe, correspondiente a la finca nº 4.231, libro 795, folio 28 del Registro de la Propiedad nº 1 de Getafe, y referencia catastral nº 28065A009000170000YI.

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 a las instalaciones y previos los informes favorables de los distintos órganos competentes, se emite la presente Resolución de conformidad con los siguientes,

ANTECEDENTES DE HECHO

Primero. Con fecha 28 de diciembre de 2006, y referencia en el Registro de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº 10/730761.9/06, tuvo lugar la entrada de la documentación básica correspondiente a la solicitud de



Autorización Ambiental Integrada, a efectos del inicio del procedimiento de Autorización Ambiental Integrada (AAI).

Segundo. Con fecha 18 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 Getafe, 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. A la vista de los informes emitidos por los órganos competentes en las distintas materias que se recogen en la Autorización Ambiental Integrada, 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.

Cuarto. Realizado el trámite de audiencia, no se han remitido alegaciones por parte del titular de la instalación.

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 descrita en el epígrafe 1.1 b del Anexo 1 de la citada Ley.

Segundo. 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.

Tercero. La instalación se encuentra incluida 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.

Cuarto. 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.

Quinto. Corresponde a la Dirección General de Evaluación Ambiental el ejercicio de las competencias en materia de control integrado de la contaminación de conformidad



con lo dispuesto en el Decreto 2/2008, de 17 de enero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

A la vista de los anteriores antecedentes de hecho y fundamentos de derecho, una vez finalizados los trámites reglamentarios para el expediente de referencia, y vistas la Ley 16/2002, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación; la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera; la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid; el Decreto 78/1999, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid; y demás normativa pertinente de aplicación, en uso de las Atribuciones que me confiere el mencionado Decreto 2/2008, de 17 de enero:

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, a **BOEMER, S.A.**, con C.I.F A-81047375 para la explotación de la "Planta de secado térmico de lodos asociada a un proceso de cogeneración de energía", en el término municipal de Getafe, de acuerdo con las condiciones contempladas en la Documentación Básica de solicitud de Autorización Ambiental Integrada, y el resto de documentación adicional incluida en el expediente administrativo AEA -AAI – 1.004/06 y que, en cualquier caso, deberá cumplir con las medidas incluidas en los anexos que forman parte de la presente Resolución:

ANEXO I Prescripciones técnicas y valores límite de emisión

ANEXO II Sistemas de control de emisiones y residuos

Dar por cumplidos los trámites previstos en los artículos 3.1 y 3.3 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, de la obligación de remisión del informe preliminar de situación e informes complementarios más detallados, en aplicación de lo establecido en el artículo 3.6 de dicho Real Decreto.

Dejar sin efecto, una vez informada favorablemente la efectividad de la Autorización Ambiental Integrada, las Autorizaciones e Inscripciones Registrales en materia de Producción y Gestión de Residuos, excluida la de transportista, que se hubieran otorgado al titular; así como las condiciones que se hubieran establecido en las Resoluciones de Evaluación Ambiental o en la Calificación Ambiental previas a la presente Resolución.

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



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

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 las siguientes condiciones:

- Depósito, en el plazo máximo de tres meses a contar desde la notificación de la presente Resolución, de una **fianza** ante la Tesorería Central de la Comunidad de Madrid, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, 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 mínima de dicha fianza se establece en 125.000 € (CIENTO VEINTICINCO MIL EUROS).

- Presentación, en el plazo máximo de tres meses a contar desde la notificación de la presente Resolución, de certificado de suscripción del **Seguro de Responsabilidad Civil** especificado en los artículos 34 y 46 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, 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 600.000 (SEISCIENTOS 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 BOREMER, S.A.
- Extinción de la personalidad jurídica de la empresa.
- Cuando desaparecieran 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, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, 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 considerada 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, 1 de julio de 2008

EL DIRECTOR GENERAL DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL,

Fdo.: D. José Trigueros Rodrigo

BOREMER, S.A.
Ctra. Villaverde – San Martín, km 6
28909 GETAFE (Madrid)



ANEXO I

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y VALORES LÍMITE DE EMISIÓN.

1. CONDICIONES GENERALES

1.1. El transporte de fangos y lodos que se realiza en camiones con origen y/o destino la planta de tratamiento de BOREMER S.A. se realizará siempre por la vía de circunvalación a la M-301, que rodea el barrio de Perales del Río. No se llevará a cabo ningún transporte de camiones relacionado con el desarrollo de la actividad por la M-301 que atraviesa el casco urbano de Perales del Río.

1.2. Todos los cambios que se realicen en cuanto a los preparados químicos o, en su caso, sustancias químicas, empleados en el proceso de fabricación o en procesos auxiliares (sistemas de refrigeración, operaciones de mantenimiento, etc.), quedarán reflejados en una relación anual, que contendrá la denominación de los productos utilizados por primera vez y, en su caso, el producto al que sustituye, adjuntándose a esta relación las correspondientes fichas técnicas de seguridad.

Asimismo, cuando se modifiquen significativamente las cantidades consumidas de algún preparado químico o sustancia química con respecto a lo detallado en la documentación de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada, se detallará dicha circunstancia en la referida relación anual, indicando la cantidad consumida, así como la justificación de la variación en su consumo.

1.3. Dado que el producto obtenido tras el secado térmico tiene como objeto su aplicación en agricultura, se cumplirá con lo establecido en el Decreto 193/1998, de 20 de noviembre, por el que se regula, en la Comunidad de Madrid, la utilización de lodos de depuradora en la agricultura.

2. CONDICIONES RELATIVAS AL AGUA

2.1. SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

2.1.1. La planta de secado térmico de lodos está integrada en la ERAR Sur, siendo ambas instalaciones propiedad del Ayuntamiento de Madrid, y teniendo BOREMER, S.A. otorgada concesión administrativa para la explotación de la planta de tratamiento de lodos. Por tanto, y tal y como se establece en el Pliego de Condiciones Técnicas del Concurso de Licitación de la misma, los vertidos líquidos que se produzcan en las purgas de caldera, turbina de vapor, torre de refrigeración y aguas de lavado del compresor, así como cualquier otro que resulte de la limpieza del resto de instalaciones de secado de lodos, incluidos los viales y zonas pavimentadas donde se produzca el paso de vehículos y trasiego de residuos, así como los vertidos sanitarios,



deberán conducirse a cabecera de la ERAR Sur para su adecuado tratamiento antes de su vertido final, no pudiéndose, en ningún caso, verter en otro punto del Sistema Integral de Saneamiento ni a cauce.

2.1.2. No podrán eliminarse a través de la red de saneamiento de la instalación aceites minerales y disolventes generados en operaciones de mantenimiento, aceites de refrigeración de transformadores, derrames o fugas de sustancias químicas recogidos en los cubetos de retención de zonas de almacenamiento, así como aguas de limpieza de maquinaria y equipos que contengan alguna de las sustancias enumeradas en los anexos I y II de la Ley 10/1993. Dichos efluentes tendrán la consideración de residuo y deberán entregarse a una empresa autorizada para su adecuada gestión, de acuerdo a su naturaleza y composición.

2.1.3. Dado que no se aportan datos sobre el contenido en los efluentes generados en la instalación, de todas las sustancias peligrosas a las que se refiere el Anexo IV del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, susceptibles o no de ser eliminadas en la EDAR, su hipotética presencia pudiera dar lugar a que no se pudiera asegurar el cumplimiento de los valores límite de emisión establecidos para el vertido a cauce público de la Estación Depuradora. Por todo ello, se evitará el uso en la instalación de productos que pudieran contener dichas sustancias peligrosas.

3. CONDICIONES RELATIVAS A LA ATMÓSFERA

3.1. CONDICIONES GENERALES.

3.1.1. El calor para conseguir el secado del lodo y la producción de la energía eléctrica se obtendrá de una turbina que utilizará como combustible gas natural. Los quemadores de apoyo utilizarán también gas natural.

3.1.2. Para evitar olores, los camiones con lodo deshidratado descargarán en lugares cerrados. El transporte de lodos deshidratados a la instalación de secado se realizará mediante bombas y tuberías estancas.

3.1.3. El sistema de transporte y manipulación de lodo seco deberá mantener en buen estado los elementos de cierre, carenados, etc. necesarios para evitar la emisión de partículas de forma difusa.

3.1.4. El Foco 2 "BY PASS DE LA COGENERACIÓN", únicamente podrá emitir en el caso de disfunción en el proceso de secado de lodos y en tanto que se pare la turbina. En ningún caso podrá emitir más de 5 minutos consecutivos. Se llevará un registro de los episodios de emisión por el BY PASS y su duración, que estará a disposición de las Autoridades competentes.



3.2. EXTRACCIÓN Y DEPURACIÓN DE GASES.

3.2.1. Relación de focos de emisión a la atmósfera

Los focos de emisiones a la atmósfera de la instalación son los que se indican a continuación:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN FOCO DE COMBUSTIÓN DE PROCESO PRINCIPAL
FOCO 1	SISTEMA DE COGENERACIÓN (incluido los quemadores de apoyo de la línea de secado)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN FOCO PROCESO PRINCIPAL
FOCO 3	SISTEMA DE DESODORIZACIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN FOCO PROCESO SECUNDARIO
FOCO4	CALDERAS DE LA E.R.M

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN FOCO NO SISTEMÁTICO
FOCO 2	BY PASS DE LA COGENERACIÓN

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

3.2.2. Sistemas de depuración.

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

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN FOCO PROCESO	SISTEMA DE DEPURACIÓN
FOCO 1	SISTEMA DE COGENERACIÓN	BAJA GENERACIÓN DE NOx (inyección de agua desmineralizada)
FOCO 3	SISTEMA DE DESODORIZACIÓN	CAJÓN DECANTADOR CICLÓN FILTRO DE MANGAS LAVADOR ÁCIDO/BÁSICO



3.2.3. Los sistemas de tratamiento y las tecnologías aplicadas para reducir la emisión de contaminantes, deberán encontrarse en todo momento en su estado óptimo de funcionamiento.

3.2.4. Se realizará un mantenimiento adecuado de todos los equipos que generan emisiones a la atmósfera (incluidos los sistemas de depuración). Este mantenimiento se realizará con la periodicidad y metodología que indique el correspondiente fabricante del equipo o la establecida en el Plan de Mantenimiento de las instalaciones de que deberá disponer la instalación. La realización de estas tareas deberá quedar reflejada en el registro de controles a la atmósfera.

3.3. Condiciones relativas a las emisiones a la atmósfera

3.3.1. Valores límite de emisión (VLE).

Los valores límite de emisión a la atmósfera aplicables serán los siguientes:

CÓDIGO	PARÁMETRO	VALOR LÍMITE	PERIODO DE REFERENCIA
FOCO 1. SISTEMA DE COGENERACIÓN	NO _x	75 mg/Nm ³	(1) (2)
	CO	100 mg/Nm ³	(1)
	SO ₂	35 mg/Nm ³	MEDIA DIARIA
FOCO 3. SISTEMA DE DESODORIZACIÓN	Partículas	10 mg/Nm ³	MEDIA DIARIA
	NO _x	350 mg/Nm ³	MEDIA DIARIA
	CO	100 mg/Nm ³	MEDIA DIARIA
	COT	50 mg/Nm ³	MEDIA DIARIA
	SH ₂	10 mg/Nm ³	MEDIA DIARIA
	NH ₃	20 mg/Nm ³	MEDIA DIARIA

(1) Se considera que se cumplen los valores límite del monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno, cuando ninguno de los valores medios diarios validados sobrepasa el valor límite y el 95 % de los valores medios horarios validados no superan el 200 % el valor límite.

(2) No obstante, para el caso de los óxidos de nitrógeno, se permite que el 10% de los valores medios diarios validados referido a los días efectivos de funcionamiento de la planta puedan superar el valor límite previsto de 75 mg/Nm³, siempre que no se sobrepasé el valor de 100 mg/Nm³.

Los valores límite de estos parámetros están referidos a gas seco, condiciones normales de presión y temperatura (101,3 kPa de presión y 273,15 K) y referidos a un porcentaje de oxígeno del 15%, en el caso del sistema de cogeneración, y al porcentaje real en el caso del sistema de desodorización.

Para el establecimiento de los valores límite de emisión de contaminantes a la atmósfera se han tenido en cuenta: el Instrumento de ratificación del Protocolo del 1979 sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia relativo a la reducción de la acidificación, de la eutrofización y del ozono en la troposfera de 30 de noviembre de 1999 (Protocolo de Gotemburgo); el BREF "Waste Treatments Industries: 2006"; así como legislación vigente en la Comunidad de Madrid y en otras Comunidades Autónomas.



3.3.2. Todos los elementos que conforman la planta de secado térmico que puedan ser fuente de olores, debido a operaciones de manipulación y tratamiento de lodos, deberán conectarse al sistema de desodorización, de forma que cualquier emisión de gases al exterior haya sido tratada previamente en dicho sistema.

3.3.3. Todos los focos principales de emisión a la atmósfera deberán estar acondicionados para la toma de muestras y análisis de contaminantes, según se indica en el Anexo III de la Orden de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y control de la contaminación atmosférica industrial.

En este sentido, el foco de emisión, Foco 3 "Sistema de desodorización" debe disponer de una plataforma fija de medición con el suficiente espacio para el desenvolvimiento de dos personas. En dicha plataforma debe existir una toma de corriente eléctrica a 220V. Su instalación se justificará en un plazo máximo de seis meses a contar desde la notificación de la presente Resolución.

4. RUIDO

4.1. Deberán cumplirse las determinaciones establecidas en el PORN del Parque del Sureste. En este sentido, el nivel de ruido en el exterior de las instalaciones no deberá superar los 60 dB(A). La medición se realizará a 100 m del punto emisor debiéndose tomar medidas de insonorización y aislamiento acústico de los focos generadores si se sobrepasa dicho límite.

4.2. Asimismo, se cumplirá con lo establecido en el Decreto 78/99, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, en los aspectos que le fueran de aplicación.

5. PROTECCIÓN DEL SUELO

5.1. Todas las zonas de almacenamiento de productos químicos y residuos estarán debidamente pavimentadas. El pavimento se revisará de forma periódica para asegurar su estanqueidad.

5.2. Todos los productos químicos líquidos almacenados deberán ubicarse sobre cubetos de retención que garanticen la recogida de posibles derrames en las áreas de almacenamiento.

5.3. Se redactarán protocolos de actuación en caso de posibles derrames de sustancias peligrosas. Estos derrames deberán recogerse inmediatamente, y la gestión de los derrames accidentales se realizará de forma adecuada de acuerdo con las características y composición de los mismos.



5.4. Los transformadores eléctricos deberán estar dotados de un sistema de recogida de derrames estanco para contener las posibles fugas de refrigerante.

6. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

6.1. La actividad se identificará en todo momento, en lo referente a la producción y gestión de residuos, con el siguiente número de identificación: **AAI/MD/G16/08076**, utilizándose asimismo como identificadores del centro (NC), proceso (NP) y tipo de residuo (NR), los señalados en la presente Resolución.

6.2. GESTIÓN DE RESIDUOS

6.2.1. Procesos de gestión de residuos no peligrosos:

La instalación, como consecuencia de su actividad, desarrolla una serie de procesos de gestión de residuos no peligrosos que se enumeran en el presente apartado.

Los residuos admisibles en la instalación para su gestión responden fundamentalmente a los códigos LER siguientes:

CENTRO: NC 001: PLANTA DE SECADO TÉRMICO DE LODOS

<i>Residuos gestionados</i>	
NP 01: SECADO TÉRMICO DE LODOS	
<i>LER</i>	<i>Descripción</i>
NR 01: Lodos de depuración	
19 08 05	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas

6.2.2. Condiciones relativas a la gestión de residuos:

a) La actividad de gestión de residuos 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.

b) Se definirá un protocolo de caracterización y admisión de residuos para la gestión de los residuos, que registre el proveedor, fecha de entrega, cantidad suministrada, origen, naturaleza y características del residuo recepcionado así como las causas por las que procede o no su admisión. Se asegurará la trazabilidad de todos los residuos tratados.

c) Se realizarán los controles necesarios para garantizar que los residuos admitidos responden a las condiciones impuestas en la presente Resolución y en la documentación técnica aportada para su obtención.



- d) En ningún caso, se realizará el tratamiento de lodos procedentes de la depuración de aguas residuales que no tengan el carácter de urbanas.

6.3. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

6.3.1. Procesos generadores de residuos peligrosos.

La instalación, como consecuencia de su actividad, desarrolla 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 el informe anual de producción de residuos peligrosos. 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.

CENTRO: NC 001: PLANTA DE SECADO TÉRMICO DE LODOS

PROCESO NP 11: SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES	
LER	Descripción
NR 01: AGUAS CON HIDROCARBUROS	
16 10 01	Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas
NR 02: ACEITE USADO	
13 02 08	Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricante.
NR 03: ENVASES CONTAMINADOS	
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
NR 04: TAPAS CONTAMINADAS	
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 05: ABSORBENTES CONTAMINADOS	
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 06: PILAS	
16 06 02	Acumuladores de Ni-Cd
NR 07: FLUORESCENTES	
20 01 21	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
NR 08: FILTROS DE ACEITE	
16 01 07	Filtros de aceite



PROCESO NP 11: SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES	
LER	Descripción
NR 09: DISOLVENTE USADO	
14 06 03	Otros disolventes y mezclas de disolventes
NR 10: BATERÍAS	
16 06 01	Baterías de plomo
NR 11...	

6.3.2. Condiciones relativas a la producción de residuos:

a) 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.

b) 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 y Ordenación del Territorio.

c) 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.

d) De conformidad con la legislación vigente en materia de residuos peligrosos, BOREMER S.A., está obligada a:

a) Destinar a valorización los residuos siempre que sea posible.

b) Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.

c) Envasar y etiquetar, conforme a la legislación vigente, los recipientes que contengan residuos peligrosos.

d) Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.

e) Informar inmediatamente a la Administración de la desaparición, pérdida, escape de residuos peligrosos y cualquier incidencia relevante acaecida.



f) Adoptar "buenas prácticas" que permitan reducir la producción de residuos peligrosos.

e) El tiempo de almacenamiento de residuos peligrosos no será nunca superior a los seis meses, salvo autorización expresa por parte del órgano competente. Se garantizará esa frecuencia mínima de recogida por parte de los gestores autorizados.

f) Los residuos sólidos urbanos o asimilables a urbanos se gestionarán independientemente de los generados en la actividad industrial. El resto de residuos no peligrosos se gestionarán de acuerdo a sus características y composición.

7. EFICIENCIA ENERGÉTICA

7.1. Se llevará un registro de los consumos mensuales de energía eléctrica y de combustible realizados por la instalación.

7.2. En caso de futuras reformas o sustitución de la maquinaria, se asegurará la instalación de la maquinaria de proceso de tecnologías más avanzadas, de máxima eficiencia energética y correcto dimensionamiento de la misma.

8. ACCIDENTES Y CONDICIONES ANORMALES DE OPERACIÓN

8.1. El titular deberá disponer de protocolos de actuación para todas aquellas situaciones en que, por accidente, o fallo de funcionamiento en la explotación de la instalación, se produzca:

- Emisiones no controladas a la atmósfera.
- Vertido de sustancias peligrosas al suelo o cualquier otro incidente que pudiera afectar negativamente a su calidad o supongan un riesgo para la calidad de las aguas subterráneas.

8.2. 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.

8.3. 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, cuando resulten responsables de los mismos, según se establece en los artículos 9, 17 y 19 de la Ley de Responsabilidad Medioambiental.

8.4. Si por aplicación de otras leyes se hubiera conseguido la prevención, la evitación y la reparación de daños medioambientales a costa del responsable, no será



necesario tramitar las actuaciones previstas en la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental

8.7. 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.

9. PLAN DE CLAUSURA DE LA INSTALACIÓN

9.1 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, se deberá presentar un Plan de Clausura de la Instalación que asegure que la instalación se puede desmantelar evitando cualquier riesgo de la contaminación y devolver al terreno un estado satisfactorio.

9.2. El plan de clausura deberá incluir:

- Secuencia de desmontajes y desmantelamientos.
- Residuos generados en cada fase, indicando la cantidad estimada, forma de almacenamiento temporal y gestor de residuos que se haya previsto en función de la tipología y peligrosidad de los mismos.
- 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.
- 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.

9.3. El Plan reflejará que, en todo momento 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.



ANEXO II

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES Y RESIDUOS

1. SISTEMAS DE CONTROL

1.1. 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 transferencia de contaminantes (REGLAMENTO E-PRTR) que modifica el actual EPER y con el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre las emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.

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

1.2. Los informes con los resultados del primer control de emisiones a la atmósfera y de análisis de aguas subterráneas y medida del nivel freático se presentarán en la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio en un plazo máximo de cuatro meses a contar desde la notificación al titular de la presente Resolución. Esta Consejería remitirá copia del citado primer control de emisiones a la atmósfera, así como de los sucesivos controles periódicos establecidos en la presente Resolución, a la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

1.3. CONSUMO DE AGUA Y VERTIDOS A CABECERA DE ERAR SUR

1.3.1. Con frecuencia anual deberá calcularse el consumo de agua, justificado con las facturas de la entidad responsable de suministro de red y las lecturas de contador realizadas.

1.3.2. Se elaborará un registro ambiental de control en el que quede reflejado:

- Registro de los datos de consumo de agua de red y de la ERAR para proceso.
- Una relación completa de las incidencias que, en relación a los vertidos, 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 descargas accidentales, para las cuales se procederá según lo especificado en el punto 8 del Anexo I.



1.3.3. En relación al Registro PRTR, a partir del próximo año, y aunque las aguas residuales se lleven a cabecera de la ERAR Sur, el titular deberá proceder, anualmente, a medir, estimar o calcular los valores de emisión de todos los contaminantes al agua incluidos en la sublista PRTR correspondiente.

1.4. AGUAS SUBTERRÁNEAS.

1.4.1. Establecimiento de un Plan de Seguimiento y Control de la calidad de las aguas subterráneas.

En un plazo máximo de un mes a contar desde la notificación al titular de la presente Resolución deberá remitirse a esta Consejería un Plan de Seguimiento y Control de la calidad de aguas subterráneas, con el objetivo de conocer la evolución de la afección por hidrocarburos detectada en la caracterización analítica del emplazamiento y detectar cualquier posible entrada de contaminación a las aguas subterráneas como consecuencia de la actividad realizada.

El Plan de Seguimiento y Control que será remitido para su supervisión incluirá:

1. Antecedentes.
2. Objetivos.
3. Condiciones ambientales Iniciales.
4. Establecimiento y justificación de la red de control.
5. Establecimiento y justificación del programa analítico, así como de los niveles objetivos.
6. Establecimientos y justificación de la periodicidad del muestreo.
7. Informes periódicos de Control y Seguimiento.
8. Anexos y Planos.

1.4.2. El contenido mínimo de los Informes de Control y Seguimiento de la Calidad de las Agua Subterráneas derivados del Plan de Seguimiento y Control será el siguiente:

1. Objetivos y Antecedentes.
2. Valores objetivos para el emplazamiento: Si se ha realizado análisis de riesgos serán las determinadas como concentraciones residuales admisibles, por debajo de las cuales no existe riesgo para la salud humana, en caso contrario (a falta de legislación específica de aguas subterráneas y objetivos definidos para las masas de agua en el proceso de planificación hidrológica), los establecidos por la normativa holandesa.
3. Operaciones realizadas: Se especificará la fecha y trabajos realizados (mediciones de piezometría, toma de muestras de contaminantes, medición de espesor fase libre y de parámetros físicos de las aguas subterráneas, incluyéndose planos de las instalaciones con la ubicación del punto de muestreo.
4. Datos obtenidos en las operaciones realizadas: Se indicarán los datos obtenidos para dichas operaciones anteriores y las conclusiones derivadas de su análisis, incluyendo los informes de laboratorio correspondientes a las



analíticas efectuadas. Se incluirá mapa de isopiezas y de isoconcentraciones de contaminantes cuando el número y representatividad de los datos lo permita; o en su defecto cualquier otro sistema de interpretación y representación que facilite la comprensión sobre el flujo del agua, alcance y evolución de los contaminantes.

5. Evolución, Se evaluará para cada una de las operaciones la evolución de todos los parámetros mediante tablas y gráficos, desde el origen del seguimiento y condiciones previas.
6. Conclusiones y recomendaciones: Se deberán incluir, asimismo, conclusiones respecto a los datos obtenidos, evolución de contaminantes, nivel freático, espesores de fase libre, etc... De aparecer contaminación, se analizarán los posibles focos contaminantes y se incluirán recomendaciones orientadas a definir acciones correctoras, trabajos de descontaminación y cualquier otra que se considere de interés.

1.4.3. Los informes de Control y Seguimiento deberán ser archivados por el titular de la actividad y quedarán a disposición de la Administración para su consulta. Asimismo, los informes periódicos de situación del suelo incluirán una síntesis de los citados informes, tal y como se indica en el epígrafe 1.7.1 del Anexo II.

1.4.4. Adicionalmente, con periodicidad anual, se remitirá a esta Consejería un informe completo de resultados del análisis de la calidad de las aguas subterráneas, y de la medida del nivel piezométrico.

1.4.5. Si durante el seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas se detectasen aumentos significativos en algún parámetro, el titular deberá comunicarlo inmediatamente a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio e incluso realizar una valoración de riesgos en función de la magnitud observada.

1.4.6. La pérdida por cualquier circunstancia de un punto de control obligará a su inmediata reposición en el lugar más próximo posible al anteriormente existente.

1.4.7. La modificación en cualquiera de los parámetros establecido en el Plan de Control y Seguimiento (periodicidad, contaminantes, puntos de control, etc.) podrá realizarse previa notificación a esta Dirección General, que incluirá justificación técnica suficiente para su supervisión.

1.5. ATMÓSFERA

1.5.1. Controles en emisión: Se realizará un control de los focos de emisión que incluya, al menos, los siguientes parámetros, medidos con la periodicidad y duración que se indican a continuación:



CÓDIGO	PARÁMETRO	CONTROL
FOCO 1. SISTEMA DE COGENERACIÓN	NO _x	CONTINUO
	CO	CONTINUO
	SO ₂	ANUAL (tres medidas de 1 hora a lo largo de 8 horas)
FOCO 2. SISTEMA DE DESODORIZACIÓN	Partículas	ANUAL (tres medidas de 1 hora a lo largo de 8 horas)
	NO _x	
	CO	
	COT	
	SH ₂	
	NH ₃	
FOCO 4. CALDERAS DE LA E.R.M	NO _x	ANUAL (una medida de 1 hora)
	CO	
	SO ₂	

Todos los controles periódicos serán llevados a cabo a través de un Organismo de Control Acreditado por ENAC para las labores de inspección medioambiental en el campo de atmósfera. Los muestreos y análisis de los contaminantes se llevarán a cabo con arreglo a 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. No obstante muestreos y análisis de CO, NO_x y SO₂ de las calderas de la ERM podrán llevarse a cabo con arreglo a normas CEN o mediante analizadores basados en células electroquímicas.

1.5.2. Control en continuo: En un plazo máximo de seis meses a contar desde la notificación de la presente Resolución, se procederá a la instalación del equipamiento necesario para la medición en continuo del CO y NO_x en el foco 1.

1.5.3. Para el equipo automático de medida en continuo de CO y NO_x del "FOCO 1. Sistema de Cogeneración" se llevará a cabo un Aseguramiento de la calidad del sistema automático de medida basado en la norma UNE-EN 14181:2004:

- * **1º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD:** En el plazo de 6 meses desde la notificación de la presente Resolución y siempre que se instale un equipo nuevo (a los 6 meses de su implantación). Podrá ser realizado por el fabricante o instalador del equipo.
- * **2º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD:** En el plazo de 6 meses desde la notificación de la presente Resolución y después cada 5 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.

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

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

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

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 en condiciones reales (sin corrección al % de oxígeno).

Q = caudal medido (referido a gas seco).

1.5.7. A efectos de la notificación al Registro PRTR se podrán utilizar los datos obtenidos en las analíticas anuales de emisiones contempladas en la presente Resolución.

Los datos a notificar anualmente en el Registro PRTR-España deberán contener la suma de las emisiones de todos los focos para cada uno de los contaminantes.

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



1.5.9. Controles en calidad del aire: Se realizará 1 campaña de medición al año (remitiéndose con periodicidad anual el informe correspondiente a esta Consejería), desarrollada entre los meses de octubre-noviembre-diciembre con una duración mínima de cinco días. Se evitará la realización de las campañas de medida en periodos favorables a la dispersión/eliminación de contaminantes (días de fuertes vientos, lluvias, etc).

Cada campaña se desarrollará en tres puntos distintos, los mismos en los que se vienen realizando estas campañas. En cada punto deben medirse, durante los 5 días indicados, los parámetros NO₂, NO_x y CO. Las técnicas de medida a utilizar serán las que indica el Real Decreto 1073/2002, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono. Es aconsejable que se mida en las tres ubicaciones de forma simultánea; no obstante se podrá realizar la determinación de forma consecutiva en cada punto.

Para otros aspectos de la campaña se seguirán las directrices establecidas en el Anexo 4 "Criterios de evaluación de emisiones difusas de la Resolución de la Dirección General de Industria e Innovación tecnológica de 3 de junio de 2003, por la que se regulan determinados aspectos de actuación de los organismos de Control autorizado en el campo reglamentario de la calidad ambiental, área de atmósfera, en la Comunidad de Madrid.

En los controles de aire ambiente es necesario reflejar en los respectivos informes las condiciones ambientales (Temperatura, régimen de vientos –velocidad y dirección-, Presión, lluvia, etc.).

Los controles del aire ambiente, siempre que existan entidades acreditadas, serán llevados a cabo a través de un organismo acreditado por ENAC para las labores de inspección medioambiental en el campo de atmósfera.

1.5.10. Control de olores: Durante el primer verano contado a partir de la notificación de la presente Resolución, se realizará un control de olores siguiendo la metodología establecida por la norma "UNE-EN 13725: Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica". Los periodos para la realización de este control se corresponderán con actividades de carga/descarga, trasiego, etc. de los residuos peligrosos y demás combustibles que se utilizan en la actividad. Con posterioridad este control se realizará con periodicidad bienal.

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

1.5.12. 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.



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

- Datos de emisiones obtenidos en los controles periódicos de emisiones y de calidad del aire realizados por Entidad Acreditada.
- Relación de las labores de mantenimiento realizadas en la instalación.
- Una relación completa de las incidencias 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 emisiones provocadas por accidente en la instalación, para las cuales se procederá según lo especificado en el punto 8 del Anexo I.

1.6. RESIDUOS.

1.6.1. Registro de documentación: De acuerdo con el artículo 49 de la Ley 5/2003, de Residuos de la Comunidad de Madrid, se llevará un registro documental en el que figuren, como mínimo, la cantidad, naturaleza, identificación conforme a la Lista Europea de Residuos, origen, destino, medios de transporte, fechas de recepción y entrega así como el método de valorización o eliminación de los residuos recibidos. Este registro incluirá, asimismo, los datos relativos a los residuos peligrosos producidos. El registro, que contendrá los datos correspondientes a los cinco últimos años, deberá permanecer en el centro gestor a disposición de la autoridad competente.

1.6.2. Semestralmente, el titular deberá remitir a esta Consejería la siguiente documentación:

- **Balance del proceso:** resumen de entradas y salidas (cantidades de residuos decepcionadas indicando su origen y naturaleza; cantidad de productos finales de proceso obtenidos y cantidades de residuos generados, indicando su destino y la operación a que es sometido el residuo en las instalaciones de destino)
- **Listado de incidencias** ocurridas en la planta

1.6.3. Anualmente, el titular deberá remitir la siguiente documentación:

- Se elaborará, y presentará a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio **antes del 1 de marzo de cada año,** una **Memoria Anual de Actividades** derivadas, por una parte, de la gestión de residuos no peligrosos, conteniendo, al menos, las cantidades y características de los residuos recibidos y de los residuos tratados, la procedencia de los mismos, los tratamientos efectuados y el destino posterior de los residuos generados y, además, la relación de los que se encuentren almacenados así como las incidencias relevantes acaecidas en el año inmediatamente anterior; y por otra parte, de las actividades de producción de residuos peligrosos, en la que se especificarán el origen y la



cantidad de todos los residuos peligrosos producidos, su naturaleza y destino final, incluyendo aquellos no incluidos en la presente Resolución, por no ser previsible su producción. Además, incluirá las cantidades desglosadas de productos finales de proceso obtenidos.

La información contenida en la Memoria Anual de Actividades podrá utilizarse para el 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 sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.

- **Certificado de vigencia y actualización del Seguro de Responsabilidad Civil**, según modelo que será facilitado por esta Consejería.

1.6.4. Cada dos años, el titular deberá remitir a esta Consejería:

- **Informe de Auditoría Ambiental** realizada de conformidad con lo estipulado en el apartado f del artículo 38 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 la creación del citado Registro de Entidades de Control Ambiental, podrá presentarse, en lugar de la Auditoría definida en el párrafo anterior, copia del Informe de Auditoría Ambiental realizada dentro de un Sistema de Gestión Medioambiental implantado.

1.7. SUELOS.

1.7.3. 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.

Los informes periódicos de situación citados en el párrafo anterior contendrán una síntesis de los Informes Periódicos de Control de Aguas Subterráneas, tal y como consta en el punto 1.4.3 del presente Anexo; los registros de vertidos accidentales ocurridos que pudieran haber dado lugar a la contaminación del suelo y, en caso de que se hayan producido tales vertidos, los resultados de la caracterización analítica del suelo realizada en la zona potencialmente afectada

1.7.4. En caso de ampliación de la actividad, BOREMER S.A. procederá a notificar los hechos a esta Consejería, 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.

1.7.5. En caso de realizarse en el emplazamiento objeto de la presente Resolución actividades y/o cambios de uso no contemplados en el análisis cuantitativo de riesgos elaborado en diciembre de 2007, deberá notificarse tal circunstancia a la Dirección General de Evaluación Ambiental, adjuntándose los informes requeridos por la normativa aplicable (artículo 3.5. del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero):

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

2.1. Registro ambiental.

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

2.2. Remisión de controles, estudios e informes:

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

2.2.1. En un plazo máximo de un mes a contar desde la notificación de la presente Resolución:

- Plan de Seguimiento y Control de Aguas Subterráneas.

2.2.2. En un plazo máximo de tres meses a contar desde la notificación de la presente Resolución:

- Acreditación del depósito de una fianza ante la Tesorería Central de la Comunidad de Madrid.
- Presentación de certificado de suscripción del Seguro de Responsabilidad Civil.

2.2.3. En un plazo máximo de cuatro meses a contar desde la notificación de la presente Resolución:

- Informe del primer control de emisiones a la atmósfera
- Informe de la primera analítica de aguas subterráneas y medida del nivel freático

2.2.4. En un plazo máximo de seis meses a contar desde la notificación de la presente Resolución.



- Justificación de la adaptación de la plataforma para el Foco 3 de emisiones atmosféricas.
- Informe del control de olores realizado el primer verano tras la notificación al titular de la presente Resolución

2.2.5. Diariamente (en un plazo máximo de seis meses a contar desde la notificación de la presente Resolución):

- Remisión de los registros de los equipos de medida en continuo de emisiones a la atmósfera

2.2.6. Con periodicidad semestral:

- Balance del proceso de gestión de residuos
- Listado de incidencias en relación a la gestión de residuos

2.2.7. Con periodicidad anual:

- Informe de control de emisiones a la atmósfera (se adjuntará copia de análisis elaborado por el laboratorio acreditado y acta de inspección en su caso).
- Informe de control de la calidad del aire.
- Datos de consumo anual de agua.
- Datos de consumo anual de energía (electricidad y combustible).
- Relación anual de productos químicos.
- Memoria Anual de Actividades (antes del 1 de marzo de cada año), según la legislación vigente en materia de residuos.
- Certificado de vigencia y actualización del Seguro de Responsabilidad Civil

2.2.8. Cada dos años:

- Control de olores.
- Informe de Auditoría Ambiental, conforme a lo indicado en el epígrafe 1.6.4 del Anexo II.

2.2.9. Cada ocho años:

- Informe periódico de situación de suelos.

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.

2.2.10. Con la periodicidad, en su caso, indicada:

- Informes que hacen referencia a los controles relativos al aseguramiento de la calidad, en relación a los sistemas de medición en continuo de emisiones.



ANEXO III

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MEDIO RECEPTOR

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

BOREMER S.A. se sitúa en el km 6 de la Carretera Villaverde Bajo – San Martín de la Vega (Término Municipal de Getafe), en terrenos de la ERAR Sur del Ayuntamiento de Madrid. La planta de secado térmico de lodos cuenta con las siguientes instalaciones:

INSTALACIÓN	SUPERFICIE (m ²)
Sistema de cogeneración	1.170
Planta de agua desmineralizada	74
Almacenamiento y bombeo de fangos	366
Zona de carga y descarga	270
Planta de secado	2.140
Planta de desodorización	175
Bombeo de agua tratada	75
Estación de Regulación y Medida (ERM)	60
Almacén general y de residuos	466
Taller de mantenimiento	85
Oficinas y sala de control	405
Edificio de servicios eléctricos	174
Parking	200

La actividad de secado térmico de lodos, asociado a un proceso de cogeneración de energía, se lleva a cabo en las siguientes zonas principales de proceso:

1.1. Sistema de Cogeneración.

Los componentes principales del grupo de cogeneración son:

- Sistema de admisión de aire con equipo de filtración y compresores de alta y baja presión.
- Cámara de combustión de gas.
- Turbina de gas, encargada de convertir la energía de los gases de escape procedentes de la cámara de combustión.
- Generador eléctrico, para la conversión de la energía mecánica generada en la turbina libre, en energía eléctrica.
- Sistema de inyección de agua desmineralizada, cuya función primordial es reducir la temperatura de combustión y con ello, la emisión de NOx del grupo generador.



- Sistema de lubricación, que se divide en tres partes: circuito de aceite del generador de gas, circuito de aceite de la turbina libre y sistema de almacenamiento y acondicionamiento de aceite.
- Sistema de enfriador evaporativo, que consiste en la evaporación del aire caliente por un intercambio de calor.
- Skid de gas natural, que se compone de filtro, válvula de cierre, sistema de dosificación de gas y distribuidores. El filtro separa las sustancias extrañas procedentes del sistema de gas antes de entrar en los componentes de regulación. La válvula de cierre interrumpe el flujo de gas hacia el generador en las operaciones de desconexión. El sistema dosificador adapta el caudal a las necesidades de potencia de la instalación. Los distribuidores se encargan de alimentar a las cámaras de combustión con una cantidad regulada de gas.

1.2. Planta de secado.

La planta de secado indirecto de fangos de tecnología por tambor rotativo o trommel presenta dos líneas paralelas idénticas y cuenta con los siguientes sistemas:

- Distribuidor de gas de escape: dirige los gases de escape de la turbina hacia la línea de secado o a la atmósfera, según la necesidad de trabajo.
- Ventilador, homos y quemadores de apoyo: adicionalmente al aprovechamiento de los gases, la instalación cuenta con este sistema que asegura el aporte necesario de calor a la línea de secado, independientemente de si la turbina está o no en marcha.
- Intercambiador, situado aguas abajo del homo y se encarga de la cesión de energía térmica de los gases de escape de la turbina al aire de proceso del secador.
- Ventilador principal, que suministra aire de proceso a la línea de secado.
- Dosificación de producto a trommel: en función del porcentaje de humedad que presenta el lodo de entrada, éste se mezcla con lodo seco para obtener un producto final con determinada granulometría e índice de humedad. Al salir del mezclador el lodo entra al trommel.
- Trommel o tambor rotativo, donde se une el circuito de lodos y el circuito de aire de proceso de secado.
- Tamices para selección del material: tres tamices con luz diferente y molienda para romper el producto seleccionado en el segundo tamiz.
- Cajón decantador, ubicado en la salida del trommel, en el que el producto final queda retenido en el fondo, mientras que el aire con polvo en suspensión se dirige a los ciclones.
- Ciclones, dispuestos en dos líneas paralelas de ocho unidades cada una, que permiten separar el aire de los gránulos finos y el polvo.
- Un condensador y dos lavadores, para cada línea de tratamiento, con estructura cilíndrica, dispuestas en vertical, por las que se hace circular el aire de proceso con el fin de limpiarlo de partículas y enfriarlo.
- Un filtro de mangas, para cada línea de secado, para la retención el polvo, dirigiéndose posteriormente las emisiones de proceso a la atmósfera previo paso por el ventilador de extracción y las torres de desodorización.
- Sistema general de aspiración de aire: Los puntos de aspiración de aire son las tolvas de lodo seco y húmedo, la entrada y salida del trommel, la criba y el



elevador al silo. El sistema de extracción conduce los gases al circuito de aire de proceso antes del condensador.

- Silo de almacenamiento de producto terminado: Antes de introducir el producto en el silo, éste pasa por un tomillo enfriador, que permite enfriar el producto final resultante. Después el producto entra en el elevador de cangilones, siendo transportado y almacenado en el silo.
- Un almacén de emergencia por cada línea para recoger el lodo seco en caso de paro del proceso.

1.3. Planta de desodorización.

Consiste en un lavado de los gases procedentes del proceso de secado de lodos, que se compone de:

- Tres ventiladores, que recogen gases procedentes del filtro de mangas de cada línea de secado, y los gases procedentes de los fosos de almacenamiento de fangos y del edificio de bombeo. La impulsión de los gases de los tres ventiladores se une en un solo conducto para conducirlos a las torres de desodorización.
- Dos torres de lavado (ácido y básico) montadas en serie. La chimenea que libera a la atmósfera el aire tratado está ubicada en la torre de lavado básico.
- Los aditivos requeridos (hipoclorito sódico, ácido sulfúrico y sosa cáustica), son almacenados en depósitos independientes. Los reactivos se reciben mediante camiones cisterna y se almacenan en los depósitos hasta que se dosifican automáticamente a las torres.

1.4. Instalaciones auxiliares.

Además, en la instalación existen distintas áreas donde se llevan a cabo las actividades auxiliares de proceso:

- **Planta de agua desmineralizada:** La desmineralización de agua se lleva a cabo mediante un lecho de carbón y un lecho mezclado de resinas de intercambio de iones. En el interior del edificio de desmineralización se almacenan los productos químicos necesarios para la misma, como son el ácido clorhídrico y el hidróxido sódico.
- **Almacenamiento y bombeo de fangos.**
 - Cintas de transporte, que se encargan del transporte de los fangos desde la unidad de deshidratación de la ERAR Sur hasta los fosos de almacenamiento o las tolvas exteriores.
 - Tolvas exteriores. El fango de la planta se almacena en estas tolvas en caso de superar la capacidad de tratamiento de fangos, y es retirado por camiones para aplicación de uso directo por el Ayuntamiento.
 - Foso de almacenamiento. Se trata de dos fosos soterrados, dotados de compuertas de accionamiento hidráulico para la descarga de camiones, aberturas para la entrada del fango por cintas y sistema de ventilación de cámara de aire.



- **Estación de regulación y medida (ERM):** Con Sistema de regulación a alta y baja presión (para la turbina y los quemadores de la nave de secado), calderas e intercambiadores de calor.
- **Almacén general y de residuos:** Se encuentra en una zona asfaltada y delimitada por una valla metálica con puerta de entrada. El lateral izquierdo del almacén se encuentra techado con un tejadillo de chapa.
- **Taller de mantenimiento:** En él se realizan las reparaciones necesarias de los equipos de la instalación.
- **Oficinas y sala de control:** Situadas en la nave que alberga la planta de secado. En la primera planta está la sala de control, desde donde se supervisa todo el proceso mediante software y la segunda planta acoge las oficinas.
- **Edificio de servicios eléctricos:** Alberga todos los sistemas eléctricos que la planta requiere para su correcto funcionamiento.

1.5. Organización:

- Nº Empleados: 14.
- Días/horas de trabajo: 365 días al año, 8.760 h/año.
- Turnos: El personal de operación de la instalación trabaja a 5 turnos que cubren las 24 horas del día durante todo el año. El personal de mantenimiento y oficina cuenta con un único turno de trabajo de 8 a 17:30 h.

2. ACTIVIDADES PRINCIPALES: PROCESO PRODUCTIVO.

La actividad que se desarrolla en la instalación es el secado de los lodos deshidratados procedentes de la Estación Regeneradora de Aguas Residuales (ERAR) Sur de Madrid, así como de otras ERAR cercanas, tratamiento que se desarrolla asociado a un proceso de cogeneración de energía.

2.1. Proceso de secado térmico de fangos.

El lodo generado en el proceso de depuración de aguas residuales de la ERAR Sur, tras un proceso de deshidratación, llega hasta los fosos soterrados de almacenamiento mediante un sistema de cintas de transporte. El transporte de los lodos procedentes de depuradoras distintas de la ERAR Sur se realiza mediante camiones que descargan en los fosos soterrados de almacenamiento.

Las cintas de transporte pueden conducir el fango alternativamente a los fosos soterrados de almacenamiento o a las toivas exteriores. En caso de paradas técnicas puntuales de las instalaciones de secado, el lodo deshidratado que no se pueda tratar se almacena temporalmente en las tolvas para ser enviado posteriormente a tratamiento alternativo.



El fango acumulado en los fosos soterrados se conduce a la planta de secado mediante un sistema de bombas y tuberías que cuenta con una estación distribuidora de fangos. Una vez en la nave de secado, se almacena en las tolvas de lodo húmedo.

El proceso de secado comienza con la mezcla de lodo húmedo (procedente de los fosos soterrados de almacenamiento) y lodo seco (procedente de una recirculación interna del proceso de secado). Dicha mezcla se ajusta según la humedad del lodo de entrada (controlada informáticamente). La proporción teórica es de dos partes de lodo seco por una de húmedo. De esta forma se consigue obtener un producto final con la granulometría e índices de humedad deseados, que es conducido al tromel donde se lleva a cabo su secado.

En condiciones normales, el aporte de energía térmica a las líneas de secado se realiza mediante el aprovechamiento de los gases de escape de la turbina del sistema de cogeneración, aunque adicionalmente se cuenta con un sistema compuesto por un ventilador, hornos y quemadores de apoyo, que asegura el aporte necesario de energía térmica a cada línea, independientemente de si la turbina está en marcha o parada.

Los gases de escape de la turbina del sistema de cogeneración se dirigen hacia el intercambiador para aprovecharlos en las líneas de secado, o hacia la atmósfera, según las necesidades de trabajo. La misión del intercambiador es la cesión de energía térmica de los gases de escape al aire de proceso del secador. (El circuito primario del intercambiador es alimentado por los gases de escape de la turbina y el circuito secundario por el aire de proceso del secador, impulsado mediante el ventilador principal). De esta manera se consigue aprovechar la energía térmica de los gases de escape, pero éstos no entran en contacto en ningún momento con los lodos a tratar.

En situación normal y a plena carga, en la entrada del tromel se trabaja con una temperatura de 330 °C y a la salida en torno a 100 °C. Esta disminución de temperatura se consigue gracias a la dosificación de lodo seco y húmedo.

A la salida del tromel hay un cajón decantador donde, por una parte, el gránulo (lodo seco) cae al fondo, y por otra, el aire cargado de partículas procedentes del lodo, permanece en la parte superior.

El gránulo depositado en el fondo del cajón decantador pasa al sistema encargado de la selección, la molienda y la recirculación del producto. La selección de producto la realiza una criba provista de tres tamices con luz diferente. El primer tamiz se encarga de separar la materia de mayor tamaño, desviándola a un contenedor de lodos de rechazo situado debajo de la criba. El segundo tamiz hace una segunda selección de producto que sirve pero aún no cumple las condiciones de granulometría exigidas, para lo que es desviado al molino. El tercer tamiz selecciona el producto de granulometría exigida. Tras el tercer tamiz quedará polvo y gránulos de menor tamaño al exigido.



Una vez obtenido el gránulo en las condiciones exigidas, una parte se recircula a la tolva de lodos secos, y otra parte se conduce al enfriador para después evacuarlo al silo de almacenamiento de gránulo.

El aire de proceso sale del tromel saturado de agua y polvo, y se dirige al cajón decantador permaneciendo en la parte superior del mismo hasta pasar a los ciclones donde el aire se separa del polvo y los gránulos finos. Posteriormente, el aire pasa al lavador-condensador y de éste al circuito secundario del intercambiador. De este modo, el aire de proceso es recirculado y vuelve a introducirse en el proceso de secado.

Aproximadamente un 4 % del aire de proceso supone fugas que se conducen hasta los filtros de mangas y las torres de desodorización para finalmente liberarlo a la atmósfera.

Además, en determinados puntos como son, las tolvas de lodo seco y húmedo, la entrada y salida del tromel, la criba y el elevador al silo, es necesario extraer aire por acumulación de polvo, gases condensaciones, olores, etc. Este aire, una vez extraído, se conduce al circuito de aire de proceso antes del condensador.

2.2. Proceso de cogeneración de energía.

El sistema de cogeneración permite producir energía eléctrica, tanto para el consumo propio de la instalación como para su venta al mercado eléctrico, y aporta la energía térmica al proceso de secado de fangos debido a la temperatura de los gases de escape.

En la turbina de gas el aire atmosférico se filtra y se comprime para conducirlo hacia la cámara de combustión donde se usa como comburente para la combustión del gas natural. El resultado de esta combustión son gases calientes que pasan a la turbina de potencia donde se expansionan perdiendo su presión y temperatura, produciendo el giro de un eje acoplado a un alternador en el que se produce energía eléctrica.

La turbina de gas dispone de un sistema de inyección de agua desmineralizada cuya función principal es reducir la temperatura de combustión, y con ello, la emisión de NOx. Además, se consigue incrementar el flujo de masa a través de la turbina de gas, con el consiguiente incremento de potencia y con bajas temperaturas de combustión.

2.3. Residuos gestionados en el proceso.

DENOMINACIÓN	USO	CANTIDAD ANUAL CONSUMIDA	PELIGROSIDAD
Lodos	Proceso productivo de secado térmico de lodos, asociado a un proceso de cogeneración de energía.	290.000 t	No peligroso



Los lodos tratados en la instalación de secado provienen fundamentalmente de la ERAR Sur en cuyas instalaciones se encuentra la planta, si bien son tratados también lodos procedentes de otras ERAR municipales: La China, La Gavia, Butarque, Rejas, Viveros, Valdebebas y Suroriental.

Sobre los lodos de entrada se practican análisis de humedad y materia volátil y sobre el producto de salida se practican análisis de humedad y granulometría con medios propios. Los valores habituales obtenidos en estos análisis son:

- Lodos de entrada: 75-79% de humedad y 55 % de materia volátil.
- Lodos de salida: 8 % de humedad y 2-4 mm de granulometría.

Los datos de caracterización de lodos tratados durante el año 2007 son los siguientes:

- Materia seca: 21%
- Nitrógeno total: 4,73%
- Fósforo (P2O5): 2,49%
- Cadmio: 2 ppm
- Cobre: 371 ppm
- Níquel: 39 ppm
- Plomo: 144 ppm
- Zinc: 1.001 ppm
- Mercurio: 1 ppm
- Cromo: 103 ppm

2.4. Materias primas utilizadas en procesos auxiliares.

DENOMINACIÓN	Características/Componentes peligrosos	Uso	Cantidad Anual consumida	Peligrosidad	
Ácido clorhídrico	Ácido clorhídrico al 33%	Planta de agua desmineralizada	20.000 kg	R23	R35
Hidróxido sódico	Hidróxido sódico al 33%	Planta de agua desmineralizada y planta de desodorización	55.000	R35	
Ácido sulfúrico	Ácido sulfúrico al 40%	Planta de desodorización	18.000 kg	R35	
Hipoclorito sódico	Solución acuosa de Hipoclorito Sódico con una riqueza igual o superior a 180 gr/l de cloro activo.	Planta de desodorización. Productos de limpieza y desinfección	100.000 kg	C	R31 R34
Lubricantes para turbinas de reacción	Hidrocarburos sintéticos y aditivos	Turbinas de reacción	1.800 l	Carece de frases de riesgos	
Aceites hidráulicos y lubricantes	Aceite mineral parafínico y aditivos	Mantenimiento de la maquinaria	4.600 kg	Carece de frases de riesgos	
Fluido limpiador de circuitos	Aceite mineral y aditivos detergentes y dispersantes		700 kg	Carece de frases de riesgos	



DENOMINACIÓN	Características/Componentes peligrosos.	Uso	Cantidad Anual consumida	Peligrosidad	
Disolvente orgánico	Nafta disolvente		656 l	Xn Inflamable	R10 R65 R66
Bisulfito sódico	Bisulfito sódico	Productos de limpieza y desinfección	--	Xn	R22 R31
Dow RD Emulsion	Silicone emulsion		--	--	--
Accepta 2075	Poliglicol		--	--	--
Accepta 2096	Sodium benzotriazole, water		--	Xn	R22 R36/38
Accepta 2076	Water, Polymer, Zinc chloride, Phosphoric acid		--	Irritante	R36/38

2.5. Productos finales.

AÑO	Capacidad Producción anual de la Planta de secado (t)	Capacidad Producción anual del Sistema de cogeneración (GWh)
2003	70.268	196,7
2004	68.780	204,6
2005	62.804	210,6

2.6. Abastecimiento de agua.

ORIGEN	TIPO	CONSUMO ANUAL MEDIO (m ³)	DESTINO APROVECHAMIENTO
ERAR Sur	Agua residual regenerada	9.172.771	Refrigeración y lavado de gases del proceso de secado. Algunos baldeos de viales exteriores
Canal de Isabel II	Agua potable	29.250	Producción de agua desmineralizada
		17.082	Producción de agua descalcificada para mejora de la eficiencia energética del grupo de cogeneración
		1.800	Asimilable a doméstico. Algunos baldeos de interiores.
TOTAL		9.220.903 m³	

2.7. Recursos energéticos.

- Electricidad 18,6 GWh. La Planta está asociada a un proceso de cogeneración. A partir de gas natural, el sistema de cogeneración produce energía térmica en



combinación con energía eléctrica. Dicha electricidad se usa para consumo propio de la planta y para su venta al mercado eléctrico.

El principal punto de consumo de energía eléctrica es la planta de secado. Su funcionamiento requiere aproximadamente de 3MW.

- Combustibles: El gas natural consumido se emplea para alimentar el sistema de cogeneración, las calderas de caldeo de la ERM y los hornos de apoyo existentes en la línea de secado.

COMBUSTIBLE	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD MÁXIMA CONSUMIDA
Gas natural	No hay almacenamiento se suministra a través de gaseoducto	582,2 GWh PCI

2.8. Instalaciones de combustión.

INSTALACIÓN	POTENCIA TÉRMICA (MW)	COMBUSTIBLE
Calderas ERM	116.960 kcal/h 140 kWt	Gas natural
Quemadores línea de secado*	Quemador principal: 21 MWt Quemador auxiliar: 1,4 MWt	
Turbina del sistema de cogeneración	65 MWt	

- En condiciones normales la energía térmica es aportada por los gases de salida del sistema de cogeneración. La función de los hornos de la línea de secado es asegurar el aporte necesario de calor en caso de no funcionar el sistema habitual.

2.9. Almacenamiento.

2.9.1. Planta de agua desmineralizada.

El proceso de desmineralización de agua requiere el uso de los siguientes aditivos químicos: ácido clorhídrico e hidróxido sódico. Éstos se almacenan en la planta de agua desmineralizada que se ubica junto al edificio de servicios eléctricos y el sistema de cogeneración. Se trata de un edificio con superficie pavimentada donde el almacenamiento de estas sustancias se realiza en depósitos aéreos independientes de poliéster reforzado con fibra de vidrio con una capacidad de 3.000 l. Los depósitos cuentan además con los siguientes dispositivos de protección:

- Cubeto de retención individual de capacidad igual o mayor a la del depósito.
- Trasmisores de nivel con indicación y alarma en sala de control.
- Ducha de emergencia en las inmediaciones.

Los posibles derrames quedarían recogidos en el cubeto de retención del que se extraerían mediante una válvula.



2.9.2. Planta de desodorización.

El proceso de desodorización de aire implica el uso de tres sustancias químicas: hidróxido sódico, ácido sulfúrico e hipoclorito sódico. Dichos aditivos se almacenan en la planta de desodorización, situada en el exterior (zona pavimentada), entre la nave de secado y la zona de almacenamiento y bombeo de fangos. Los depósitos son aéreos e independientes, fabricados en poliéster reforzado con fibra de vidrio y presentan las siguientes capacidades:

- Hidróxido sódico: 2.000 l
- Ácido sulfúrico: 800 l
- Hipoclorito sódico: 10.000 l

Además, los depósitos cuentan con los siguientes dispositivos de protección:

- Cubeto de retención de hormigón individual de capacidad igual o mayor a la del depósito.
- Transmisores de nivel con indicación y alarma en sala de control.
- Ducha de emergencia en las inmediaciones.

Los posibles derrames quedarían recogidos en el cubeto de retención del que se extraerían mediante una bomba.

2.9.3. Almacén general de residuos

La zona destinada a almacén general y de residuos cuenta con una superficie total de 360 m², delimitada por una valla metálica con puerta de acceso y pavimentada.

El lateral izquierdo del mismo (26m²), supone la parte dedicada al almacenamiento de productos químicos. Dicha zona está elevada respecto al nivel del suelo, cuenta con cubetos de retención y se encuentra techada por un tejadillo de chapa. Los productos químicos en uso o stock que actualmente se almacenan son los siguientes:

- Aceite de uso diario.
- Fluido hidráulico anti-desgaste.
- Synthetic jet engine oil.
- Fluido para limpieza de circuitos.

3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD.

3.1. Emisiones a la atmósfera.

Las principales fuentes generadoras de emisiones gaseosas en el funcionamiento de la instalación son:



- Sistema de cogeneración (foco de combustión), donde los contaminantes emitidos serán fundamentalmente CO, y NO_x, procedentes de la combustión del gas natural utilizado como combustible.
- Instalación de desodorización (foco de proceso), donde se emitirán los gases del secado de los lodos procedentes de la depuración de aguas residuales urbanas, que contendrán principalmente los siguientes contaminantes: COT, SH₂, NO_x, partículas y CO.

	FOCO 1: SISTEMA DE COGENERACIÓN	FOCO 3: INSTALACIÓN DE DESODORIZACIÓN
Altura chimenea (m)	30	9,35
Diámetro de la chimenea (m)	3,14	1,40
Contaminantes emitidos	CO; NO _x	COT, SH ₂ , NO _x , Partículas y CO
Contaminantes representativos	CO; NO _x	COT, SH ₂ , NO _x , Partículas y CO
Nº de horas de emisión al año	8.300	7.970
Grupo	Grupo A 1.1.1	Grupo B 2.12.9
Combustible	Gas natural	---

Existe además otro foco, no sistemático Foco Nº 2, que corresponde a un by-pass del sistema de cogeneración.

3.2. Emisiones de ruidos y vibraciones.

Las fuentes principales de ruido proceden del funcionamiento de ciertos equipos utilizados en el proceso productivo de la planta de tratamiento térmico de lodos, junto con el tránsito de tráfico rodado.

En estudio de nivel de ruido en nueve puntos del perímetro exterior de las instalaciones de la ERAR Sur, de las que forma parte la instalación de cogeneración y secado de lodos, se determinaron valores de LAeq entre los 44,1 y los 56,9 dBA en periodo diurno y entre 48,6 y 59,8 dBA para periodo nocturno, cumpliendo por tanto con la normativa sectorial vigente. La planta ERAR es la fuente principal de ruido en el entorno y su funcionamiento y niveles de ruido emitidos son similares en periodo diurno y nocturno.

3.3. Generación de aguas residuales.

En la instalación se generan:

- o Aguas residuales sanitarias.
- o Aguas de refrigeración.
- o Aguas de regeneración de las resinas de la planta desmineralizadora.

Los efluentes contaminantes contendrán los elementos utilizados en el funcionamiento de las actividades auxiliares, con contenido en elementos como aceites y grasas minerales, cloruros y sulfatos, así como la carga orgánica del vertido sanitario.



La planta no realiza vertidos líquidos al sistema integral de saneamiento ni a dominio público hidráulico. La instalación presenta una red de saneamiento interna y de recogida de pluviales con destino a la cabecera de la ERAR Sur.

3.4. Generación de Residuos.

3.4.1. Residuos peligrosos:

PROCESO GENERADOR	CÓDIGO LER	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD (kg/año)
Cogeneración	130507	Agua con hidrocarburos	3.500
	120301		
Mantenimiento	130208	Aceite usado	4.600
	150202	Trapos contaminados	70
	150202	Absorbentes contaminados	Sin datos
	160602	Pilas	Sin datos
	200121	Fluorescentes	30
	160107	Filtros de aceite	80
	140603	Disolvente	446,3
Actividad cotidiana	160601	Baterías	Sin datos
	150110	Envases de metal vacíos	7
	150110	Envases de plástico vacíos	5

3.4.2. Residuos asimilables a residuos sólidos urbanos.

El mayor porcentaje de este tipo de residuos lo conforma el lodo de rechazo (90%). El resto procede principalmente de vestuarios, lavabos, oficinas, almacenes, etc., siendo fundamentalmente, los residuos asimilables a residuos sólidos urbanos producidos: papel, cartón, envases, etc.

Para la recogida de este tipo de residuos la instalación cuenta con contenedores para residuos orgánicos, papel – cartón y envases situados en el almacén general y de residuos y en el exterior y en el interior del taller de mantenimiento.

3.5. Contaminación del suelo.

Las zonas que se consideran fuentes potenciales de contaminación del suelo, relacionadas con las instalaciones existentes, son:

- Almacén general y de residuos.
- Planta de desmineralización de agua (depósitos de aditivos químicos).
- Taller de mantenimiento y zona de recogida de residuos anexa.
- Planta de desodorización (depósitos de aditivos químicos).
- Zona de maquinaria bajo fosos soterrados de fangos deshidratados.



En caracterización analítica del suelo, realizada en junio de 2007, en la que se tomaron muestras de cinco puntos del emplazamiento, y en la que además se analizaron para suelo y aguas subterráneas, el contenido en metales, hidrocarburos, BTEC, EOX, cloruros y sulfatos, se detectó afección por hidrocarburos en el punto situado aguas abajo de taller de mantenimiento y punto de almacenamiento de residuos del mismo, con una concentración de 110 mg/kg. Los niveles del resto de compuestos se encontraron por debajo de los Niveles Genéricos de Referencia para suelo de uso industrial.

En diciembre de 2007 se realizó una caracterización detallada para conocer el alcance de la afección por hidrocarburos y un análisis de riesgos. Para ello se realizaron cuatro sondeos en un radio de 2 m alrededor de la zona afectada y hasta una profundidad de 4,5 m. En las tres muestras analizadas para cada sondeo no se detectaron niveles significativos de hidrocarburos (todas las muestras presentaron valores < 10 mg/kg), por lo que se concluye que la afección detectada se encontraría muy localizada.

En la valoración de riesgos realizada se identificó como posible fuente la filtración de aceites lubricantes o de corte, como posibles receptores, debido a la localización muy limitada de la afección, se identificaron los trabajadores de la instalación y como vías de exposición previsibles la inhalación de vapores procedentes de los hidrocarburos. La conclusión del estudio determina que no se identifican riesgos inaceptables para la salud de los trabajadores en los escenarios modelizados.

4. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.

4.1. Emisiones atmosféricas.

Las medidas aplicadas en la instalación con el objetivo de reducir las emisiones atmosféricas son:

- El secado térmico llevado a cabo en la instalación permite reducir la emisión de olor de los lodos producidos en la depuración de las aguas residuales en comparación con otros sistemas de tratamiento de dichos residuos. Para reducir la emisión de olores se dispone de un sistema de desodorización, que consiste en un tratamiento de gases mediante dos torres de lavado, ácido y básico, montadas en serie.
- La turbina de gas del sistema de cogeneración dispone de una técnica para reducir las emisiones de NO_x, mediante inyección de agua desmineralizada.

La función primordial del sistema de inyección de agua desmineralizada es reducir la temperatura de combustión, y con ella, la emisión de NO_x. El sistema presuriza el agua desmineralizada para inyectarla por las toberas de combustible en la cámara de combustión. La evaporación o sobrecalentamiento del vapor requiere energía térmica, la cual no está disponible para calentar la llama. Así, la temperatura de la llama decrece y se reduce la formación de NO_x.



4.2. Vertidos.

Todos los efluentes generados en la instalación se conducen a la cabecera de la ERAR Sur. No se dispone de ningún tratamiento o medida de reducción previa.

4.3. Residuos.

El fin último de la instalación es la reducción de la cantidad de lodos, residuo generado en los procesos de depuración de aguas residuales. Por tanto, entre las medidas de prevención y minimización de residuos de la instalación, cabe citar como principal la actividad desarrollada, que supone una reducción del impacto ambiental usando los fangos de depuración como materia prima fundamental del proceso.

Dentro del programa de Objetivos Ambientales incluido en el Sistema de Gestión Ambiental de la instalación, se incluye una serie de medidas destinadas a lograr un uso eficiente de los recursos, y por tanto, una reducción de la cantidad de residuos.

- Reutilización del rechazo de compost.
- Incremento de la duración de los materiales de los ciclones.
- Reducción del consumo de papel mediante su reutilización.

4.4. Contaminación del Suelo.

La instalación dispone de elementos constructivos que dificultan la posibilidad de contaminación de suelo como son:

- Superficies pavimentadas.
- Todos los equipos ubicados en el área de almacenamiento y bombeo de fangos cuentan con cubeto de retención individual, al igual que los depósitos que contienen aditivos químicos, materias primas, residuos, etc.

5. APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES AL PROYECTO.

Entre las medidas adoptadas por el titular en el diseño y desarrollo del proyecto que pueden considerarse Mejores Técnicas Disponibles según el documento de referencia BREF sector, "Reference Document on Best Available Techniques in Large Combustion Plants" (Mayo 2005), pueden indicarse:

MTD aplicadas al mantenimiento de las instalaciones:

- Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental.
- Programa de Mantenimiento de las instalaciones, que incluye entrenamiento y acciones preventivas que los trabajadores deben acometer para reducir el riesgo ambiental.
- Implantación de un Plan de Emergencias Ambientales.
- Reducción del riesgo de incendio y los riesgos ambientales resultantes del almacenamiento y sustancias peligrosas.

MTD aplicadas a la gestión de la energía utilizada:



- Maximización de la eficiencia energética y minimización de las pérdidas de energía, mediante la gestión del suministro de energía y la minimización de la energía utilizada en los procesos.
- El sistema de cogeneración al que está asociado el proceso de secado de lodos supone una mejora de la eficiencia energética global del proceso.

MTD aplicadas al proceso productivo:

- El proceso se gestiona en todo momento mediante un sistema de control automatizado, que permite tener una idea ajustada a la realidad del estado y funcionamiento de las instalaciones.

MTD aplicadas al almacenamiento de sustancias:

- Implantación de depósitos adecuados para el almacenamiento de sustancias peligrosas con sus correspondientes cubetos individuales y transmisores de nivel con indicación y alarma en sala de control.
- Habilitación de parte de la instalación como almacén de residuos, adaptado con cubetos de retención, protección de la intemperie, etc.

MTD aplicadas a la reducción de emisiones atmosféricas:

- Sistema de desodorización para reducir la emisión de olores generados en el proceso.
- Inyección de agua desmineralizada con el fin de reducir las emisiones de NOx.
- El uso de un sistema de cogeneración como el asociado al proceso de secado de lodos de la planta, permite la disminución de las emisiones de CO₂.

6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO RECEPTOR.

La instalación se sitúa en el km 6 de la Carretera Villaverde Bajo – San Martín de la Vega, en terrenos de la ERAR Sur del Ayuntamiento de Madrid. Las coordenadas UTM son las siguientes: X: 447.673, Y: 4.462.845.

La planta está situada en el Término Municipal de Getafe y la existencia de núcleos de población en el entorno del área de actuación no es significativa. La población más próxima se encuentra en una zona residencial ubicada a unos 2 km (Perales del Río), y los núcleos urbanos de Getafe o Madrid se encuentran a más de 7 km.

El ámbito de estudio se caracteriza por la presencia de conjuntos litológicos de características bien diferenciadas. En la parte occidental y septentrional destacan los depósitos arcósicos miocenos, agrupados bajo la denominación general de Facies Madrid. Los materiales que afloran en la zona de estudio pertenecen al Terciario, encuadrados en el Mioceno Medio.

Dentro del marco geomorfológico en el que se enclava la zona de estudio, se distinguen tres dominios estructurales: las altas superficies, los relieves intermedios y



las depresiones. En concreto, la zona de actuación por su proximidad a la línea de drenaje principal se sitúa en el tercer dominio estructural.

Desde el punto de vista hidrogeológico, en la zona de estudio se diferencian dos dominios; por un lado, los depósitos de terrazas desarrollados en las vegas de los ríos principales y que conforman un acuífero aluvial importante, y por otro, el resto de las formaciones yesíferas y margo-yesíferas miocenas, caracterizadas por la ausencia de acuíferos susceptibles de ser explotados. Sobre esta última formación citada es donde se asienta la planta.

Desde el punto de vista hidrogeológico las formaciones yesíferas miocenas se caracterizan por su carácter impermeable al estar constituidas principalmente por una monótona alternancia de yesos masivos con intercalaciones de arcillas y margas arcillosas. Según estudio geotécnico de la instalación el nivel freático en la parcela se encuentra a 3,6 m.

La zona de estudio se sitúa dentro de la cuenca hidrográfica del Tajo y se encuentra gobernada por los ríos Jarama y Manzanares que actúan como líneas de drenaje principal. Estos conforman una llanura de inundación fuertemente encajada respecto a la superficie que les rodea.

El cauce de mayor relevancia en el ámbito de estudio la constituye el río Manzanares a unos 200 m de la instalación. Debido a los vertidos depurados que recibe, este río presenta un caudal más o menos constante a lo largo del año, con períodos irregulares de crecidas en el otoño y principios de primaveras. El río Manzanares se ve alimentado por las aguas de diversos arroyos estacionales y de cursos de carácter no definido, como el arroyo Culebro, que lo alimentan tienen carácter torrencial.

La instalación se ubica en la zona del "acuífero terciario de la cuenca de Madrid", donde la zona de actuación se encuentra próxima con respecto a las líneas de flujo y drenaje principal de dicho acuífero.

La instalación se encuentra formando parte de varios espacios protegidos o de interés natural: el Parque Regional en torno a los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares (Parque Regional del Sureste), el LIC Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid (ES3110006), la ZEPA "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" y la IBA (Áreas de Importancia para las Aves) nº 73, Cortados y graveras del Jarama.

En torno a la planta existen dos humedales catalogados: las Lagunas de Homa y la Laguna de Soto (ubicada aproximadamente a 3,5 km de la instalación) y la Laguna de Soto de las Juntas, a 7,5 km de la misma.

Del conjunto de vías pecuarias inventariadas y cartografiadas, la más cercana a la instalación es la Cañada Real Galiana, vía pecuaria y senda ganadera situada a aproximadamente 400 m al NO de la planta.