



DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Unidad Administrativa

**AREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA
CONTAMINACIÓN**

ACIC AAI-5.021/10

10 - AM - 0006.3/2011

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL RELATIVA A UNA NUEVA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, CON EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VERTEDERO DE RESIDUOS URBANOS CONSISTENTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN VASO DE VERTIDO PARA SU AMPLIACIÓN, PROMOVIDO POR LA MANCOMUNIDAD DEL ESTE CON CIF Q-2801528-G, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES,

La actividad del vertedero controlado de residuos urbanos de Alcalá de Henares corresponde al CNAE 2009 epígrafe 3821: "Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos" y consiste en el depósito de residuos urbanos en vertedero controlado.

La instalación se encuentra situada en la carretera M-300 (Arganda del Rey a Alcalá de Henares), km 24,500 y comprende las siguientes fincas, todas ellas en el término municipal de Alcalá de Henares,

Vasos 1 y 2:

Polígono 15, parcela 4, con referencia catastral nº 28005A015000040000XO.

Vaso 3:

Polígono 15, parcela 3, con referencia catastral nº 28005A015000030000XM.

Vaso 4:

Polígono 15, parcela 4, con referencia catastral nº 28005A015000030000XO.

Vaso 5:

Polígono 15, parcela 11, con referencia catastral nº 28005A015000110000XX.

Polígono 15, parcela 4, con referencia catastral nº 28005A015000040000XO

Polígono 15, parcela 3, con referencia catastral nº 28005A015000030000XM

Polígono 15, parcela 9003, con referencia catastral nº 28005A015090030000XX.

Parcela con referencia catastral nº 9391301VK679950001ZZ

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



Comunidad de Madrid

Autorización Ambiental Integrada, así como en los trámites de Evaluación de Impacto Ambiental a los efectos previstos en la *Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid*, 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 16 de mayo de 2008 y referencia de salida en el Registro de esta Consejería nº 10/252646/08, se remitió al titular la Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental, de fecha 30 de abril de 2008, por la que se otorga la Autorización Ambiental Integrada a la Dirección General de Medio Ambiente Urbano para un vertedero de residuos urbanos en el término municipal de Alcalá de Henares de acuerdo con lo regulado en la *Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación*.

Segundo. Mediante escrito de referencia de entrada en el Registro de esta Consejería nº 10/061870.9/09, de fecha 11 de febrero de 2009, la Dirección General de Medio Ambiente Urbano comunicó la concesión administrativa para la utilización de determinados bienes y servicios de gestión de residuos urbanos a la Mancomunidad del Este, entre los que se encuentra el referido vertedero de residuos urbanos de Alcalá de Henares. Con fecha 17 de julio de 2009 y referencia de salida en el Registro de esta Consejería nº 10/335345.9/09, se remitió al titular la Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental, de fecha 1 de julio de 2009, por la que se admite el cambio de titularidad de la Autorización Ambiental Integrada de la actividad "Depósito en vertedero de residuos urbanos", en el término municipal de Alcalá de Henares, a favor de la Mancomunidad del Este.

Tercero. Con fecha 14 de diciembre de 2010 y referencia de entrada en el Registro nº 10/523088.9/10, la Mancomunidad del Este presentó Memoria Ambiental relativa a la "Ampliación del vertedero de residuos urbanos de la Unidad Territorial de Gestión 1", consistente en la construcción y explotación de un nuevo vaso de vertido (fase V), a fin de iniciar el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental ordinario previsto en la *Ley 2/2002, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid*. Dicho proyecto fue considerado como una modificación sustancial a efectos de lo previsto en la *Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación*.

Cuarto. Con fecha 2 de agosto de 2011, la Mancomunidad del Este presentó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de referencia junto con el resto de documentación correspondiente a la Solicitud de Autorización Ambiental Integrada.

Quinto. Posteriormente, con fecha 26 de septiembre de 2011 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 contenida en la solicitud de Autorización Ambiental Integrada y el Estudio de Impacto Ambiental, 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 Alcalá de Henares, concediéndose a tal efecto un plazo de treinta días hábiles para la formulación de alegaciones. Durante el periodo de información pública se han recibido alegaciones del Ayuntamiento de Villalbilla y de la organización "Ecologistas en Acción - Alcalá de Henares".

Sexto. La ampliación objeto de este procedimiento (fase V) así como la fase IV del vertedero de residuos urbanos de la UTG-1 se encuentran dentro del ámbito del Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto de "Ampliación del Vertedero de Residuos Urbanos de la UTG-



Comunidad de Madrid

1º, en el término municipal de Alcalá de Henares, promovido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental que la Comisión de Urbanismo de Madrid en sesión celebrada el 28 de marzo de 2006 acordó aprobar definitivamente.

Séptimo. El Ayuntamiento de Alcalá de Henares emitió informe de viabilidad urbanística al que hace referencia con el artículo 15 de la Ley 16/2002, con fecha 20 de septiembre de 2010.

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

Octavo. 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 que ha sido sometida al trámite de audiencia a que se refiere el artículo 20 de la Ley 16/2002, de 1 de julio.

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 al procedimiento de Autorización Ambiental Integrada a la instalación de referencia, incluido el nuevo vaso de vertido proyectado, por tratarse de una actividad descrita en el epígrafe 5.4 del Anexo I: "Vertederos de todo tipo de residuos que reciban más de 10 toneladas por día o que tengan una capacidad total de más de 25.000 toneladas con exclusión de los vertederos de residuos inertes".

Segundo. De conformidad con el artículo 22 de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, se somete al procedimiento de evaluación ambiental ordinario al proyecto de ampliación de la instalación, por estar incluido en el Anexo segundo (epígrafe 85).

Tercero. De conformidad con el artículo 10 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, cuando se plantea una modificación sustancial de una instalación que dispone de Autorización Ambiental Integrada debe ser otorgada una nueva Autorización para poder llevar a cabo dicha modificación.

Cuarto. La tramitación del expediente se ha realizado según lo dispuesto en los artículos 14 y siguientes de la Ley 16/2002, la Ley 2/2002 y demás normativa sectorial.

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



Sexto. La instalación, teniendo en cuenta también el proyecto de ampliación, no se encuentra incluida 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.*

Séptimo. Corresponde a la Dirección General de Evaluación Ambiental el ejercicio de las competencias en materia de control integrado de la contaminación y evaluación ambiental de conformidad con lo dispuesto en el *Decreto 26/2009, de 26 de marzo, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio.*

A la vista de los anteriores antecedentes de hecho y fundamentos de derecho, vistas la *Ley 16/2002, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación*, la *Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid*, la *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera*, el *Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación*, la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, la *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid*, el *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero*, el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*, 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 de aplicación,

En virtud de todo lo anterior, y en base a la propuesta técnica del Área de Control Integrado de la Contaminación, esta Dirección General de Evaluación Ambiental, en uso de las atribuciones conferidas por el mencionado Decreto 26/2009, de 26 de marzo,

RESUELVE,

Formular la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de "Ampliación del vertedero de residuos urbanos de la Unidad Territorial de Gestión 1", consistente en la construcción de un nuevo vaso de vertido (fase V) para la ampliación del depósito controlado de Residuos Urbanos de Alcalá de Henares, promovido por la Mancomunidad del Este, como favorable con las condiciones y requisitos que figuran en la presente Resolución.

Otorgar la nueva Autorización Ambiental Integrada para la explotación del vertedero de residuos urbanos (fases I, II, III y IV) y la construcción y explotación del proyecto de "Ampliación del vertedero de residuos urbanos de la Unidad Territorial de Gestión 1 (fase V)", promovido por la Mancomunidad del Este, en el término municipal de Alcalá de Henares, de acuerdo con las condiciones contempladas en la Documentación de solicitud de Autorización Ambiental Integrada y en el resto de documentación adicional incluida en los expedientes administrativos AAI-5.021/06 y AAI-5.021/10, y a las medidas incluidas en los anexos que formarán parte de la Resolución de AAI:

ANEXO I: Condiciones relativas a la fase de construcción del proyecto de un nuevo vaso



de vertido para la ampliación del vertedero

ANEXO II: Prescripciones Técnicas y Valores Límite de Emisión

ANEXO III: Sistemas de control de emisiones y residuos

En el caso de existir discrepancias entre las medidas descritas en la documentación de las solicitudes y en la documentación complementaria presentada recogidas de forma resumida en los anexos IV (Resumen de las Instalaciones del vertedero (fases I, III, III y IV)) y V (Descripción del proyecto de nuevo vaso para la ampliación y Resumen del Estudio de Impacto Ambiental) y las condiciones establecidas en la presente Resolución (Anexos I, II y III) prevalecerá lo dispuesto en esta última.

A partir de la fecha de notificación de la presente Resolución quedará sin efecto la Resolución de 30 de abril de 2008.

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

Dar por cumplido el trámite establecido en el artículo 3.4 del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero*, para el emplazamiento donde se plantea el proyecto de nuevo vaso de vertido, debiendo el titular realizar los informes periódicos de situación y otras condiciones establecidas en el Anexo III de esta Resolución.

La presente Autorización Ambiental Integrada se otorga por un plazo de 8 años, contados a partir de la notificación de la presente Resolución.

A estos efectos, se deberá solicitar la mencionada renovación con una antelación mínima de diez meses antes del vencimiento del plazo de vigencia de la presente AAI.

En caso de realizarse alguna modificación en las instalaciones o las actividades desarrolladas en ellas, se deberá comunicar esta intención a la Dirección General de Evaluación Ambiental, 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.

Un mes antes del inicio de la fase de construcción del vaso, se deberá presentar en esta Dirección General la siguiente documentación:

- Proyecto constructivo del nuevo vaso de vertido junto con un estudio de estabilidad del conjunto que cumpla con las prescripciones establecidas en el apartado 1.1 del Anexo I de la presente Resolución.
- Plan de control de calidad de las obras de impermeabilización del vaso de vertido de acuerdo con el apartado 1.2.3. del Anexo II de esta Resolución para su Revisión.



Realizado el movimiento de tierras para la excavación del vaso y antes del inicio de la instalación de la capa de arcillas y geosintéticos.

- Informe de la campaña geotécnica realizada, de acuerdo con el apartado 1.3 del Anexo I, y si en función de los resultados obtenidos ha sido necesaria la modificación del proyecto constructivo se adjuntará dicha modificación.

Antes del inicio de la actividad de eliminación de residuos en la fase V, se deberá presentar en esta Dirección General de la siguiente documentación:

- Depósito de una fianza ante la Tesorería Central de la Comunidad de Madrid, en el plazo máximo de un mes antes del inicio de la explotación de la fase V, 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 del 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 300.000 € (TRESCIENTOS MIL EUROS). Hasta que se constituya esta nueva fianza, el cumplimiento del citado artículo quedará garantizado por la fianza ya depositada, cuya cuantía fue establecida en la Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental de 30 de abril de 2008.
- Certificado de suscripción, en el plazo máximo de un mes antes del inicio de la explotación de la fase V, de un Seguro de Responsabilidad Civil, que cubra 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, según el artículo 6 del Real Decreto 833/1988 y el artículo 46 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, cuya cobertura mínima sea de 9.000.000 € (NUEVE MILLONES DE EUROS). Hasta que se constituya este nuevo Seguro de Responsabilidad Civil, el cumplimiento de los citados artículos quedará garantizado por la vigencia del Seguro constituido en cumplimiento de la Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental de 30 de abril de 2008.
- Proyecto "as built" (en formato CD) que incluya los resultados de la ejecución del plan de control de calidad de las obras.
- Certificado fin de obra.
- Comunicación de la fecha de inicio de la actividad con una antelación de 1 mes, a fin de que se lleve a cabo la visita de comprobación prevista en el artículo 4 del Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo de la Ley 16/2002.

En el caso de que el titular no presentara la documentación solicitada en el plazo requerido, la presente Autorización Ambiental Integrada perderá su eficacia, no pudiendo ejercer la actividad en el vaso de vertido correspondiente a la fase V hasta que dicho cumplimiento sea acreditado de acuerdo con el artículo 5.b de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

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



Comunidad de Madrid

- Desaparición de las circunstancias que motivaron el otorgamiento de la Autorización Ambiental Integrada.
- Como consecuencia del incumplimiento grave o reiterado de las condiciones de la presente Resolución.

La presente Autorización Ambiental Integrada se otorga a los únicos efectos de la *Ley 16/2002, 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 considerado infracción administrativa en materia de prevención y control integrados de la contaminación, pudiendo dar lugar a la adopción de las medidas de Disciplina Ambiental contempladas en los artículos 32 y siguientes del Título IV de la referida Ley.

Igualmente, el incumplimiento de las obligaciones que impone la *Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Ambiental*, dará lugar a todas o a algunas de las sanciones contempladas en el artículo 38 de la citada Ley.

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante la Excelentísima Sra. Consejera de Medio Ambiente 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, 15 de febrero de 2012,
LA DIRECTORA GENERAL DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL.

Fdo: Lourdes Martínez Marcos

MANCOMUNIDAD DEL ESTE

c/ San Isidro, 1

28807 Alcalá de Henares (Madrid)



ANEXO I

CONDICIONES RELATIVAS A LA FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO PROYECTO DE VASO DE VERTIDO (Fase V) E INSTALACIONES AUXILIARES PARA LA AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO

1. Estudios Previos.

1.1. El proyecto constructivo deberá incluir un estudio de modos de fallo geotécnico que contemple las siguientes prescripciones:

- Justificación de los parámetros geotécnicos de cálculo (peso específico aparente, cohesión, ángulo de rozamiento interno y módulo de deformación) tanto de los materiales como de relleno del vertedero, e incluso los geotextiles, incluyéndolos en una tabla-resumen. Esta justificación debe hacerse en base tanto a los trabajos de campo y laboratorio, como en base a correlaciones ampliamente contrastadas en geotecnia, como en base a referencias bibliográficas en geotecnia para materiales y obras similares.
 - Los cálculos incluidos en el estudio de modos de fallo geotécnico deberán contemplar el cálculo de la estabilidad del vaso en la situación más desfavorable.
 - Con el objetivo de reducir todas las posibles incertidumbres deberá realizarse un estudio de la estabilidad global mediante métodos de equilibrio límite tipo Bishop e incluso Morgensten-Price, con programas comerciales que permitan modelizar el comportamiento de los elementos tipo geotextil, lámina de PEAD, bentonita, etc. previstos en el proyecto, modelizando, tal y como se ha señalado en el apartado anterior, el caso más desfavorable en el proyecto de construcción.
 - En cuanto a los parámetros geotécnicos utilizados con respecto a los residuos (residuos sólidos urbanos) habrá de hacerse un análisis de sensibilidad variando los parámetros, ya que entre las mayores dificultades de evaluación de la estabilidad de los vertederos de residuos sólidos urbanos se encuentran las complicaciones en la determinación de las propiedades geotécnicas de los residuos, que pueden variar dentro de una gama bastante amplia, y en el establecimiento de modelos aplicables al comportamiento mecánico de estos materiales.
 - Deberá presentarse las correspondientes explicaciones y justificaciones sobre los asientos del vertedero.
- 1.2. Según lo contemplado en la Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, las tierras que se correspondan con residuos de Nivel I de acuerdo con esta Orden, tendrán como destino preferente la reutilización.**
- En relación al almacenamiento temporal que se prevé de acuerdo con el balance de tierras incluido en el Anteproyecto de vaso V, el proyecto constructivo deberá detallar las zonas donde se prevé dicho almacenamiento temporal, y se considerará lo siguiente:



- En el caso de almacenamiento en el interior de zonas del vertedero de Alcalá de Henares deberá garantizarse la estabilidad de taludes del citado almacenamiento de tierras. Por otra parte, en caso de que el almacenamiento afectara a las infraestructuras de sellado actuales o futuras del vertedero de Alcalá dicho almacenamiento deberá ser objeto de informe previo de esta Dirección General.
- En el caso de almacenamiento fuera de los terrenos del vertedero de Alcalá en una explotación minera, tal y como se propone en el documento "propuesta de uso de las tierras de excavación del vaso 5 del vertedero de Alcalá de Henares", el proyecto constructivo deberá incluir una justificación de la compatibilidad del almacenamiento temporal con el Plan de Restauración de la explotación minera de destino aprobado por el órgano competente, y que en cualquier caso el proyecto constructivo deberá incluir el informe favorable del almacenamiento por dicho órgano competente.

-Si una parte de los residuos de la construcción y demolición no entraran dentro del nivel I previsto en la Orden 2726/2009, de 16 de julio, y por tanto tuvieran la condición de residuos se estará a lo dispuesto en los artículos 4 y 5 del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de la Construcción y Demolición*.

1.3. Una vez retiradas las tierras sueltas procedentes de acopios de otras obras que actualmente existen en la zona donde se va a ejecutar la fase V, se llevará a cabo una campaña geotécnica en la parcela del nuevo vaso. En caso de que fuera necesario en función de los resultados obtenidos se modificará el proyecto constructivo.

2. Condiciones generales relativas a la fase de construcción.

- 2.1. El titular de la instalación deberá comunicar a esta Dirección General, al menos con un mes de antelación, la fecha prevista para el inicio de la ejecución de las obras del proyecto.
- 2.2. La dirección de obra deberá constatar que se cumplen las condiciones de diseño del vaso previstas en la presente Resolución, en particular, las cotas de excavación previstas. De acuerdo con esto, la cota de explanación del vaso se situará a una distancia superior a dos metros por encima del nivel de agua encontrado en el Estudio de Caracterización Analítica del Suelo-Fase II.
- 2.3. Con relación a la campaña de construcción de sondeos para realizar el estudio de caracterización del suelo y aguas subterráneas (Fase II) (julio 2011), los sondeos que fueron perforados en el interior del vaso de vertido deberán quedar completamente sellados con anterioridad al inicio de los trabajos de construcción del nuevo vaso, poniendo especial cuidado en que no constituyah una vía preferente de circulación de agua en el futuro.
- 2.4. El conjunto de obras que impliquen ocupación del suelo se desarrollarán dentro de los límites del proyecto. Se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos de obra fuera de los límites citados.



Comunidad de Madrid

En caso de afecciones accidentales fuera del ámbito señalado, serán aplicadas las medidas correctoras y de restitución adecuadas.

- 2.5. Se retirará la tierra vegetal de aquellas superficies ocupadas por las actuaciones del proyecto, se acopiará en los lugares aprobados por la Dirección de Obra dentro del recinto de la ampliación proyectada en forma de caballones cuya altura no sobrepasará los 2 m. Esta tierra vegetal se utilizará en las labores de restauración del vertedero.
- 2.6. Con relación al acopio de tierras, previamente a su realización se determinarán las líneas de drenaje de las aguas superficiales y se planificará el modelado de las tierras depositadas que favorezca la evacuación de las aguas formando líneas o superficies de drenaje en las condiciones de pendiente y estabilidad requeridas para evitar el arrastre de las tierras o el estancamiento de las aguas.
- 2.7. El parque de maquinaria, el área de almacenamiento temporal de materiales de obra, de acopios temporales de tierras de excavación y de residuos se proyectarán en base a criterios de mínima afección ambiental.
- 2.8. En caso de que se encuentren ejemplares de árboles limítrofes a la zona de obra, deberán establecerse medidas protectoras que impidan su deterioro.
- 2.9. Todo aquello que tenga la consideración de residuo generado durante la construcción, se gestionará adecuadamente, y de acuerdo con los principios de jerarquía según la normativa vigente en materia de residuos. En ningún caso se crearán escombreras, ni se abandonarán materiales de construcción, ni residuos de cualquier naturaleza.
- 2.10. Se adoptarán las medidas oportunas para la disminución de los niveles de ruido producidos por la maquinaria y los equipos relacionados con la ejecución del proyecto, que se puedan generar en la fase de construcción y ocasionar molestias a la población, cumpliéndose lo establecido en el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre*.
- 2.11. Se adoptarán las oportunas medidas antiincendios, entre las cuales figurarán las siguientes:
 - Mantener una vigilancia organizada durante los trabajos.
 - Dotar a los vehículos e instalaciones de obra potencialmente peligrosos de equipos o medios de extinción.
 - Prohibir el encendido de hogueras.
- 2.12. Las labores de mantenimiento de la maquinaria se realizarán adoptando las precauciones necesarias para evitar cualquier forma de contaminación de los recursos hídricos y los suelos.
- 2.13. Una vez finalizada la obra se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia del proyecto totalmente limpia de restos de obras.



ANEXO II

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y VALORES LÍMITE DE EMISIÓN

1. CONDICIONES RELATIVAS AL DISEÑO Y EJECUCIÓN DEL VERTEDERO Y SUS FASES.

1.1. TIPO DE VERTEDERO.

El vertedero objeto de la presente Autorización presenta los siguientes vasos de vertido: vaso 1 con una superficie de 57.000 m²; vaso 2 con una superficie de 61.600 m²; vaso 3 con 56.600 m²; y vaso 4 con una superficie de 85.235 m² y una capacidad de 1.794.433,585 m³ de residuos. Los vasos 1, 2 y 3 se encuentran colmatados, siendo el vaso 4 (fase IV) el que está actualmente en explotación.

La fase V (vaso 5) presentará una superficie de 86.988 m² (incluida la superficie ocupada del vaso 4 y vial perimetral), y una capacidad total de 2.043.694,13 m³, en proyecto, y que ha dado lugar a la modificación de la Autorización Ambiental integrada emitida con fecha 30 de abril de 2008.

Según la clasificación establecida en el artículo 4 del *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero*, se corresponde con un vertedero de residuos no peligrosos.

1.2. DISEÑO Y EJECUCIÓN DEL VASO DE VERTIDO DE LA FASE V.

1.2.1. Sistema de impermeabilización y recogida de lixiviados.

1.2.1.1. Fondo del vaso (de muro a techo)

CAPA	CARACTERÍSTICAS
Suelo	Compactado
Capa de arcilla	Espesor $\geq 0,5$ m Permeabilidad: $k \leq 5 \times 10^{-10}$ m/s
Geotextil de protección	Geotextil de polipropileno
Lámina impermeabilización de	Lámina de polietileno de alta densidad (PEAD); lisa Espesor ≥ 2 mm
Geotextil de protección	Geotextil de polipropileno
Capa drenante	Capa de gravas de 0,5 m de espesor
Geotextil para evitar colmataciones	Geotextil de polipropileno
Capa de protección	Capa de tierras de 0,5 m



1.2.1.2. Taludes del vaso.

CAPA	CARACTERÍSTICAS
Terreno	Terreno, regularizado y limpio de objetos punzantes
Manta de bentonita	Espesor $\geq 6,5$ mm Permeabilidad $K \leq 8,5 * 10^{-12}$ m/s a una presión de 300 kN/m ² . La manta de bentonita estará dispuesta entre dos geotextiles de contención y protección.
Lámina de impermeabilización	Lámina impermeable de polietileno de alta densidad (PEAD) Espesor ≥ 2 mm; rugosa
Capa drenante: geodren	Geodren compuesto por un núcleo filtrante entre dos geotextiles que asegure una capacidad mínima filtrante de 0,3 l/s para una presión de 200 kN/m ²

1.2.2. Se incluirán en el proyecto constructivo los elementos necesarios para la extracción del biogás generado durante la explotación de la fase V, con el fin de posibilitar el aprovechamiento energético del mismo. Así mismo, se garantizará la extracción y aprovechamiento energético del biogás una vez sellada la fase V durante la fase postclausura de dicha fase.

1.2.3. Plan de control de calidad de las obras de construcción de la fase V.

Se deberá contratar una empresa independiente encargada del control de calidad de los materiales del sistema de impermeabilización y recogida de lixiviados del fondo y los lados del vaso de vertido, así como de su instalación durante la construcción del nuevo vaso de vertido. Un mes antes del inicio de la fase de obras del nuevo vaso, el titular deberá presentar el Plan de control de calidad de las obras en esta Dirección General. El control de calidad se realizará tanto en la recepción y puesta en obra de los materiales geosintéticos como de la capa de arcillas del fondo del vaso.

El técnico director de obra y la empresa independiente que lleve a cabo el control de calidad serán los responsables de verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el apartado 1.2.1 de este Anexo.

1.3. SELLADO DE LAS FASES I, II, III, IV y V y APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL BIOGAS

1.3.1. La secuencia de sellado de cada una de las fases de vertido I, II, III y IV comprenderá fundamentalmente los siguientes elementos en sentido descendente:



Secuencia de sellado en coronación

CAPA		CARACTERÍSTICAS
CAPA DE COBERTURA		Capa de tierra de 0,8m
		30 cm tierra vegetal 50 cm tierra
GEOTEXTIL		Geotextil anticontaminante
CAPA DE DRENAJE	Material	Grava
	Espesor	25 cm
GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN		Geotextil antipunzamiento
CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN	Material	Lámina PEAD lisa
	Espesor	2 mm
GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN		Geotextil antipunzamiento
CAPA DE RECOGIDA DE GASES	Material	Grava
	Espesor	25 cm
GEOTEXTIL		Geotextil anticontaminante
CAPA DE REGULARIZACIÓN		Capa de tierras mínimo 50 cm

Secuencia de sellado en talud

CAPA		CARACTERÍSTICAS
CAPA DE COBERTURA		Capa de tierra de 0,8m
		30 cm tierra vegetal 50 cm tierra
CAPA DE DRENAJE		Geocompuesto drenante compuesto por geored flexible PEAD de 5 mm, entre dos geotextiles
CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN	Material	Lámina PEAD rugosa
	Espesor	2 mm
CAPA DE RECOGIDA DE GASES		Geocompuesto drenante compuesto por geored flexible PEAD de 6 mm, entre dos geotextiles
CAPA DE REGULARIZACIÓN		Capa de tierras mínimo 50 cm

1.3.2. La secuencia de sellado de la ampliación del vertedero (fase V) cumplirá los requisitos señalados en el Anexo V de la presente Resolución.

1.3.3. Seis meses antes de proceder al sellado del vaso de vertido nº4 y nº 5, se remitirá a esta Dirección General el proyecto de sellado correspondiente, para su aprobación por esta Consejería, de forma previa a su ejecución. Para ello, el diseño del sellado previsto en esta Resolución, deberá ser revisado y, en su caso, actualizado para su adaptación al progreso tecnológico experimentado durante el periodo de explotación, adaptándose en consonancia el proyecto de sellado a remitir a esta Dirección General.

1.3.4. La pendiente final de la capa de sellado será adecuada para favorecer la circulación del agua de lluvia.



La cubierta del sellado final deberá adoptar la forma natural del terreno, para posteriormente preparar el terreno para potenciar el crecimiento de una cubierta vegetal protectora.

1.3.5. Deberá notificarse a esta Dirección General la fecha de finalización de explotación de cada fase vertedero en relación al vertido de residuos con una antelación de un mes, a fin de que esta Dirección General determine el plazo para el sellado final del mismo.

1.3.6. La desgasificación y aprovechamiento energético del biogás generado en cada fase deberá realizarse tanto durante su explotación como una vez sellada la celda y durante el periodo postclausura.

1.3.7. La estabilidad mecánica del conjunto formado por el sistema de sellado y la masa de residuos depositada deberá ser justificada mediante los cálculos correspondientes.

1.3.8. Una vez que se haya sellado definitivamente cada uno de los vasos de vertido y, en un plazo no superior a tres meses, el titular de la instalación presentará a esta Dirección General un plano topográfico detallado del emplazamiento, a escala 1:1.000, donde se precisará:

- El límite de la capa de sellado y el conjunto de instalaciones existentes en el emplazamiento: valla exterior, balsa de recogida de lixiviados, conducciones perimetrales de evacuación de aguas pluviales, etc.
- La posición exacta de los dispositivos de control: piezómetros, señalizaciones topográficas para controlar potenciales asentamientos.

Así mismo, en el referido plazo se presentará un certificado fin de obra suscrito por el director de las obras de sellado de la celda en su conjunto.

1.3.9. Una vez finalizado el sellado de cada uno de los vasos de vertido, el director de estas obras de sellado deberá acreditar que el mismo ha sido realizado ajustándose a las condiciones y requisitos establecidos al respecto en esta Resolución y en el proyecto de sellado. La acreditación se realizará mediante la expedición de un certificado de fin de obra del sellado del vertedero suscrito por dicho director de obra, remitiéndose dicho certificado, en un plazo máximo de tres meses tras el sellado, a esta Dirección General.

1.3.10. El vertedero, o parte del mismo, sólo podrá considerarse definitivamente clausurado después de que esta Consejería haya realizado una inspección final in situ, haya evaluado todos los informes presentados por el titular de la instalación y le haya comunicado la aprobación de la clausura efectuada.

2. CONDICIONES GENERALES RELATIVAS A LA EXPLOTACIÓN

2.1. OPERACIONES DE GESTIÓN Y PRODUCCIÓN DE RESIDUOS.

La actividad se identificará en todo momento, en lo referente a la producción y gestión de residuos, con el número de identificación AAI/MD/G16/08071, utilizándose asimismo como



Comunidad de Madrid

Identificadores del centro (NC), proceso (NP) y tipo de residuo (NR), los señalados en la presente Resolución.

2.1.1. Gestión de residuos.

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

La instalación gestionará residuos con la consideración de no peligrosos, es decir, los residuos que no están incluidos en la definición del artículo 3, párrafo e), de la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados ("Ley 22/2011")*, y específicamente los que se relacionan a continuación, y siempre que cumplan los criterios establecidos en esta Resolución. Los residuos serán de carácter doméstico y solo aquellos que comprendan: los residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas así como los similares a los anteriores generados en servicios e industrias, residuos procedentes de la limpieza viaria, residuos de mercado, residuos voluminosos y cadáveres de animales de compañía.

Se enumeran a continuación las operaciones de gestión que se autorizan, junto con una estimación indicativa de los residuos generados en las mismas.

A cada una de las operaciones de gestión se les asigna un código NP (Número de Proceso) y los residuos fundamentalmente admisibles, cuyos códigos LER son los siguientes:

NC 001: DEPÓSITO CONTROLADO DE RESIDUOS URBANOS			
NP 01: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS EN EL VERTEDERO Y DEPÓSITO DE ANIMALES DE COMPAÑÍA MUERTOS			
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS	
Código LER	Identificación	Código LER	Identificación
20 03 01	Mezclas de residuos municipales	19 07 03	Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02.
20 03 02	Residuos de mercados		
20 03 03	Residuos de la limpieza viaria		
20 03 07	Residuos voluminosos		
20 03.99	Residuos municipales no especificados en otra categoría (exclusivamente animales de compañía muertos)		
NP 02: COMPACTADO DE RESIDUOS DE BOLSA AMARILLA			
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS	
Código LER	Identificación	Código LER	Identificación
15 01 06	Envases mezclados	19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11. Los residuos compactados irán destinados a la Planta de Clasificación de San Fernando de Henares.



Comunidad de Madrid

- b) No podrán eliminarse en el vertedero residuos procedentes de otras Comunidades Autónomas, salvo autorización expresa conforme a lo indicado en el *Decreto 148/2001, de 6 de septiembre, por el que se somete a autorización la eliminación en la Comunidad de Madrid de residuos procedentes de otras partes del territorio nacional.*
- c) La gestión de la instalación será realizada por una persona con titulación adecuada y experiencia en este tipo de instalaciones. El resto del personal operario de la instalación deberá recibir la formación profesional y técnica adecuada durante la vida útil de la instalación.
- d) El explotador está sujeto a las obligaciones establecidas en el artículo 49 de la *Ley 5/2003, de 20 de marzo de la Comunidad de Madrid.*
- e) **Criterios de admisión de residuos en el vertedero:**
- e.1.) Se aceptarán los tipos de residuos, enumerados según código LER, en el apartado correspondiente al proceso NP 01 señalado en el apartado 2.1.1 a) siempre y cuando cumplan con el resto de criterios señalados a continuación.
- e.2.) Los residuos admisibles en el proceso enumerado como NP02 se corresponderán con los incluidos, según códigos LER, en la tabla del apartado 2.1.1 a) del presente Anexo siempre y cuando tengan la consideración de residuo no peligroso y cumplan con el resto de especificaciones incluidas en la presente Resolución.
- e.3.) No se admitirán en el vertedero de la instalación los residuos siguientes:
- Residuos líquidos.
 - Neumáticos usados.
 - Residuos voluminosos de aparatos eléctricos y electrónicos.
 - Cualquier otro residuo que no cumpla los criterios de admisión establecidos en el anexo II del *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.*
- e.4.) Se estará a lo dispuesto en la Decisión del Consejo 2003/33/CE, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos no peligrosos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE (*"Decisión 2003/33/CE"*).
- f) **Procedimiento de admisión de residuos en la instalación.**
- f.1. Deberá cumplirse con los procedimientos de admisión establecidos en la *Decisión del Consejo 2003/33/CE.*
- f.2. El productor de los residuos deberá remitir al titular de la instalación una solicitud con toda la información sobre los residuos que pretende enviar al centro para su gestión, que permita comprobar el cumplimiento de los criterios de aceptación. La información a aportar es la siguiente:
- Fuente y origen del residuo (NIF, razón social; dirección del centro productor);
 - Propiedades características que permiten comprobar que el residuo no incumple alguno de los criterios de admisión;
 - Composición del residuo;



Comunidad de Madrid

- Aspecto del residuo (olor, color, forma física)
- Código LER del residuo;
- Posibilidad de reciclado o valorización del residuo.

El explotador de la instalación deberá expedir a cada productor de residuos un escrito en el que comunique la aceptación de los residuos, se indique de forma clara los parámetros de aceptación, la forma en la que deberá entregar los residuos, la cantidad máxima para la que está autorizado. Así mismo, deberá informar en el citado documento del proceso o los procesos a los que serán sometidos los residuos y el destino final de los mismos.

f.3. A la recepción de los residuos, se llevará a cabo un control que permita asegurar que son exclusivamente los autorizados, que como mínimo, incluirán:

- El control de la documentación de los residuos (escrito de aceptación de los residuos).
- La inspección visual de los residuos a la entrada, para confirmar que los residuos que lleguen a la instalación en un cargamento son los mismos que han sido sometidos, en su caso, a pruebas de cumplimiento y que coinciden con los reflejados en los documentos que acompañan a los residuos.

f.4. Todo residuo admitido en la instalación dispondrá de la identificación señalada en el apartado f.2, y en su caso la establecida en el apartado f.1, y cumplirá los criterios de admisión establecidos en esta Resolución y en la *Decisión 2003/33/CE*.

f.5. El explotador de la instalación deberá poder demostrar, por medio de la documentación del residuo, antes o en el momento de la entrega, o de la primera entrega cuando se trate de una serie de entregas en las que el tipo de residuo no cambie, que, de acuerdo con las condiciones establecidas, los residuos pueden ser admitidos en la instalación y cumplen los criterios de admisión establecidos.

f.6. El explotador de la instalación facilitará siempre un acuse de recibo por escrito de cada entrega de residuos admitida en la misma.

g) Almacenamiento y manejo de los residuos.

g.1. La colocación de los residuos en el vertedero se hará de manera tal que garantice la estabilidad de la masa de residuos y estructuras asociadas.

Los residuos se tapanán diariamente para evitar la proliferación de insectos y roedores, y en general, de cualesquiera otros agentes potencialmente transmisores de enfermedades. Además, se realizarán campañas periódicas de desinsectación y desratización con el fin de evitar la presencia en las instalaciones de cualquier agente transmisor de enfermedades.

g.2. Se evitará en lo posible la generación de emisiones de partículas sólidas y polvo tanto en la entrada y salida de vehículos como en las labores de descarga y colocación de los residuos.

g.3. Con respecto a los residuos voluminosos solo podrán recepcionarse residuos que no tengan la consideración de peligrosos de acuerdo con la *Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos*, y resto de normativa vigente en materia residuos.



Comunidad de Madrid

- g.4. Se dispondrá de un Plan Específico para la gestión de cadáveres de animales de compañía, en el que se incluirán las medidas adoptadas para su manipulación en el interior de las instalaciones y un Programa de Control de Plagas.
- g.5. La eliminación de cadáveres de animales de compañía con alguna enfermedad infecto-contagiosa o común deberá cumplir lo establecido en el *Decreto de 4 de febrero de 1955 del Ministerio de Agricultura, por el que se aprueba el Reglamento de Epizootias*, y en particular lo establecido en su capítulo XV.

2.1.2. Producción de residuos.

a) 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 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 determinación de residuos se hará de conformidad con la lista establecida en la *Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000*.

Los residuos peligrosos que se generan en cada proceso son los siguientes:

NC 001: DEPÓSITO CONTROLADO DE RESIDUOS URBANOS	
PROCESO NP 11: SERVICIOS GENERALES, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE EQUIPOS E INSTALACIONES.	
LER	Descripción
NR 01: FILTROS DE ACEITE	
16 01 07	Filtros de aceite.
NR 02: ABSORBENTES Y TPAOS IMPREGNADOS DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES	
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otras categorías), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.
NR 03: AEROSOLES	
16 05 04	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.
NR 04: PILAS	
16 06 03	Pilas que contienen mercurio.
NR 05: FLUORESCENTES	
20 01 21	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.
NR 06: ACEITES LUBRICANTES	
13 02 05	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
NR 07: ENVASES CONTAMINADOS	



15 01 10	Envases que contiene restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
NR 08: ANTICONGELANTE USADO	
16 01 14	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas.
NR 09: BATERÍAS DE PLOMO USADAS	
16 06 01	Baterías de plomo.
NR 10: ...	

b). Condiciones relativas a la producción de residuos.

b.1.) La actividad se desarrollará en todo momento conforme a lo establecido en la Ley 22/2011, la Ley 5/2003, de 20 de marzo de 2003, de Residuos de la Comunidad de Madrid ("Ley 5/2003") y su normativa de desarrollo.

b.2.) 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, serán comunicados a esta Dirección General.

b.3.) De conformidad con la legislación vigente en materia de producción de residuos, la entidad explotadora está obligada a:

- Dar prioridad a la prevención en la generación de residuos, así como a la preparación para su reutilización y reciclado. En caso de generación de residuos cuya reutilización o reciclado no sea posible, éstos se destinarán a valorización siempre que sea posible, evitando su eliminación.
- Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
- No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
- Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.
- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente

b.4.) Los residuos peligrosos se almacenarán en condiciones de seguridad, 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.

b.5.) Los envases que contengan residuos susceptibles de generar derrames deberán agruparse sobre superficies pavimentadas y dentro de cubetos o bandejas de seguridad.



b.6.) El tiempo de almacenamiento de residuos peligrosos no será nunca superior a los seis meses desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento, salvo autorización expresa por parte de esta Consejería, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente.

2.2. OTRAS CONDICIONES RELATIVAS A LAS INSTALACIONES

2.2.1. Todos los cambios que se realicen en cuanto a los preparados químicos o, en su caso, sustancias químicas, empleados en el desarrollo de la actividad, 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.

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

2.2.3 Se deberá disponer de un manual de mantenimiento preventivo al objeto de garantizar el estado de las instalaciones, en especial respecto a los medios disponibles para evitar la contaminación en caso de derrames o escapes accidentales y a las medidas de seguridad implantadas. Se dispondrá, asimismo, de un manual de explotación en el que se harán constar las operaciones de mantenimiento efectuadas periódicamente, así como las incidencias observadas.

3. CONDICIONES RELATIVAS AL AGUA

3.1. RECOGIDA Y GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y LIXIVIADOS

3.1.1. Tal como se describe en el proyecto, se efectuará una recogida separada de:

- Aguas residuales sanitarias y limpieza de instalaciones.
- Lixiviados generados en el vertedero.

3.1.2. Las aguas residuales procedentes de los edificios de oficinas, vestuarios, aseos y comedor se recogerán mediante una red de saneamiento que las conducirá a la planta depuradora compacta (depuradora biológica de tecnología de Contactores Biológicos Rotativos (CBR) o biodiscos). Una vez depuradas, las aguas serán recogidas en una arqueta impermeabilizada y enviadas a los depósitos de almacenamiento del permeado procedente de la planta de tratamiento de lixiviados, para su utilización para riego de caminos exclusivamente dentro del vaso de vertido.



- 3.1.3. Por su parte, el tratamiento de los lixiviados se realizará en una planta de tratamiento por ósmosis inversa. El concentrado procedente de dicho tratamiento se reinyectará, en su caso, al vaso para mezclarlo de nuevo con los residuos, de modo que se favorezca su degradación hasta valores iniciales; mientras que el permeado se enviará a los correspondientes depósitos de almacenamiento para su utilización, en su caso, para riego de caminos exclusivamente dentro del vaso de vertido.
- 3.1.4. Con carácter general, no podrá recircularse directamente el lixiviado generado en el vertedero. A tal efecto, las instalaciones de tratamiento de lixiviados deberán estar dimensionadas adecuadamente para tratar el 100% de los lixiviados generados o en su caso el excedente será entregado a un gestor autorizado.
- 3.1.5. El agua residual sanitaria depurada y el permeado generado del tratamiento de los lixiviados solo podrán utilizarse para riego de caminos de acceso en zonas impermeabilizadas. En el caso que se generaran excedentes de los mismos, deberán enviarse a una depuradora de aguas residuales autorizada.
- 3.1.6. Si en el futuro se prevé la realización de vertido de agua sanitaria depurada o de permeado o cualquier otro tipo de vertido al dominio público hidráulico, deberá presentarse la Solicitud y Declaración de vertido, debidamente cumplimentada, de acuerdo con el apartado octavo de la Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, por la que se aprueban los modelos oficiales para la Declaración de Vertido ante el Organismo de cuenca.
- 3.1.7. De acuerdo con las caracterizaciones presentadas por el titular para el seguimiento de la AAI, el concentrado no presenta carácter de residuo peligroso de acuerdo con la normativa en materia de residuos. Siempre que se mantenga su carácter de residuo no peligroso, este podrá trasladarse al propio vertedero y mezclarse con la masa de residuos.
- 3.1.8. El sistema de tratamiento de lixiviados deberá disponer de un plan de mantenimiento (limpieza regular de los equipos, desinfección periódica de las membranas de ósmosis, etc.) de forma que se mantenga un rendimiento adecuado.
- 3.1.9. La planta de tratamiento de lixiviados deberá disponer de puntos de control de cantidad y calidad de los lixiviados a la entrada y la salida de la misma.
- 3.1.10. Se deberá incluir en el Plan de Emergencia de la instalación, las actuaciones a realizar en el caso de una posible fuga de lixiviados.

4. CONDICIONES RELATIVAS A LA ATMÓSFERA

4.1. EXTRACCIÓN Y DEPURACIÓN DE GASES

- a) Se adoptarán las medidas descritas en la documentación de solicitud de Autorización, para reducir al mínimo inevitable las molestias y riesgos procedentes de la operación del vertedero debido a emisiones a la atmósfera de partículas o gases.
- b) Los focos de emisión a la atmósfera son los que se indican a continuación:



Comunidad de Madrid

Nº foco	Denominación	Sistema de depuración
1	Motogenerador nº 976	No
2	Motogenerador nº 977	No

Cualquier modificación del número de focos, instalación o cambio de sistema de depuración, proceso o el aumento significativo de generación de gases deberá ser comunicada a la Dirección General de Evaluación Ambiental

- c) En caso de ampliación del número de focos por instalación de nuevos motores a los que hace referencia el apartado 1.1.7 del Anexo IV, seis meses antes de su montaje, se remitirá a esta Dirección General una Memoria descriptiva de los citados motogeneradores así como plano de localización de los mismos para su revisión.
- d) Se deberá disponer de un programa de mantenimiento adecuado de las instalaciones, y sobre todo, de los equipos de cogeneración. En este sistema deberán quedar reflejadas las tareas a realizar y su periodicidad, que estarán basadas en las instrucciones del fabricante y la propia experiencia en la operación de los mencionados sistemas. La realización de estas tareas de mantenimiento deberá quedar reflejada en el registro de controles a la atmósfera.
- e) El combustible a utilizar en los motogeneradores de la instalación será el biogás extraído en el vertedero.
- f) La antorcha de combustión de biogás será un sistema de emergencia, y sólo funcionará cuando los motogeneradores estén fuera de servicio o exista excedente de biogás.
- g) En la antorcha de combustión del biogás deberá alcanzarse, como mínimo, una temperatura de 900 °C y el tiempo de residencia de los gases de combustión deberá ser al menos de 0,3 s.

4.2 CONDICIONES DE EMISIÓN

4.2.1 Valores límite de emisión a la atmósfera para los motogeneradores.

Se deberán cumplir los siguientes valores límite de emisión (VLE) en los focos de emisión de gases como valores medios diarios expresados en condiciones normales de presión y temperatura del gas seco (101,3 kPa, 273,15 °K), referidos a un porcentaje de oxígeno de un 5 %

PARÁMETRO	VLE (mg/Nm ³)
Monóxido de carbono (CO)	1.000
Óxidos de nitrógeno (expresados como NO ₂)	1.500
Dióxido de azufre (expresados como SO ₂)	300
Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (expresados como Carbono Orgánico Total)	20 (mg C/Nm ³)



Comunidad de Madrid

Para el establecimiento de los Valores Límite de Emisión (VLE) se ha tenido en cuenta lo establecido en la normativa vigente en otras comunidades autónomas para instalaciones de combustión de menos de 50 MW de potencia térmica y en otros estados miembros de la Unión Europea.

- 4.2.2** Todos los focos de emisión a la atmósfera deberán estar acondicionados para la toma de muestras y análisis de contaminantes, según se indica en el artículo 7.1. del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

Asimismo, el titular deberá llevar a cabo un registro con el contenido establecido en el artículo 8 del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero.

4.3 CONDICIONES DE INMISIÓN

4.3.1 Valores de referencia de en el aire ambiente exterior (inmisión).

En relación con los valores de calidad de aire (inmisión), se establece el siguiente valor de referencia para las partículas en suspensión totales, a partir de legislación vigente en otras Comunidades Autónomas. La superación de este valor implica la adopción de medidas complementarias para evitar emisiones difusas, tales como el asfaltado y regado de viales, la instalación de pantallas cortavientos, etc.

UBICACIÓN	PARÁMETRO	VALOR DE REFERENCIA	PERIODO DE REFERENCIA
3 PUNTOS SELECCIONADOS	Partículas en suspensión	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (en condiciones ambientales reales)	MEDIA ANUAL PARA CADA UBICACIÓN (MEDIA DE LAS CAMPAÑAS ANUALES)

Asimismo, el valor límite de inmisión a cumplir para el SH_2 por la instalación es el siguiente:

UBICACIÓN	PARÁMETRO	VALOR DE REFERENCIA	PERIODO DE REFERENCIA
3 PUNTOS SELECCIONADOS	SH_2	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MEDIA EN 24 HORAS

4.3.2 Evaluación de los niveles de inmisión de NO_2

Se llevará a cabo la aplicación de un modelo fotoquímico de dispersión atmosférica de los óxidos de nitrógeno emitidos por los motogeneradores (foco 1 y foco 2) en un ámbito temporal de un año, con el fin de conocer los niveles de inmisión alcanzados en zonas con potenciales receptores en el entorno de las instalaciones (zonas urbanizadas citadas en el Estudio de Impacto Ambiental presentado).

Dicha modelización deberá permitir evaluar el cumplimiento de los valores límite de NO_2 establecidos en el Anexo I del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Los resultados deberán presentarse en el plazo de 3 meses contados a partir de la



Comunidad de Madrid

notificación de la presente Resolución.

Por otra parte y como complemento a lo anterior, se diseñará una campaña de medición de los niveles de inmisión de NO₂ en zonas urbanizadas con potenciales receptores. Dicha campaña deberá diseñarse en función de los resultados obtenidos en la modelización realizada de acuerdo con el apartado anterior. La propuesta de campaña deberá presentarse junto con los resultados del modelo, y en el plazo señalado en el párrafo anterior.

La campaña tendrá una duración de 5 días consecutivos (4 períodos de 24 horas), al menos en tres zonas con potenciales receptores. El número de puntos de medición se determinará en función de los resultados obtenidos en el modelo de dispersión.

En función de los resultados obtenidos en la aplicación del modelo de dispersión y en la campaña de medición de los niveles de inmisión de NO₂ podrán solicitarse medidas correctoras complementarias.

5 RUIDO

Deberán cumplirse los objetivos de calidad acústica establecidos en el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre*. Se fijan como objetivos de calidad acústica los correspondientes a tipo de área acústica "b": Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial" de la tabla A del Anexo II del citado Real Decreto.

Periodo día LA _{eq}	Periodo tarde LA _{eq}	Periodo noche LA _{eq}
75 dBA	75 dBA	65 dBA

Así mismo, una vez transcurrido un mes del inicio del depósito de residuos en la fase V se llevará a cabo un estudio de ruido postoperacional, tomando como base mediciones reales de ruido, para comprobar el cumplimiento de los objetivos de calidad en el vertedero y en las zonas próximas al mismo (cementerio y zonas urbanizadas, reflejadas en los mapas acústicos del Estudio de Impacto Ambiental), de manera que se comprueben las estimaciones realizadas en el Estudio de Impacto Ambiental así como el cumplimiento de los objetivos de calidad en las respectivas zonas.

Los resultados del referido estudio deberán presentarse a esta Dirección General en un plazo máximo de 3 meses contados a partir del inicio de la actividad.

6 PROTECCIÓN DE SUELO

6.1 Se redactará y cumplirá un programa de mantenimiento que asegure la impermeabilidad y estanqueidad del pavimento en las siguientes zonas:

- Planta de tratamiento de lixiviados.
- Zonas en las que se almacenan productos químicos o combustibles.
- Zonas donde se realiza mantenimiento o limpieza de los vehículos o maquinaria.
- Zona de ubicación de equipos transformadores.
- Zona de motogeneradores e infraestructuras auxiliares.



Comunidad de Madrid

Las operaciones de mantenimiento de este programa quedarán registradas en el Libro de Registro de Mantenimiento creado al efecto.

6.2 El titular realizará la revisión y mantenimiento de los depósitos de almacenamiento de combustible conforme a lo indicado en la ITC MI-IP03 "Instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación", aprobada por Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre. Así mismo la instalación para suministro de combustible a vehículos deberá cumplir la ITC MI-IP 04.

6.3 Para el almacenamiento de residuos, combustibles o productos químicos que, por su estado físico líquido o pastoso, o por su grado de impregnación, puedan dar lugar a vertidos o generar lixiviados se dispondrá de cubetos o sistemas de recogida adecuados a fin de evitar el vertido al exterior de eventuales derrames. Estos sistemas de contención no podrán albergar ningún otro líquido, ni ningún elemento que disminuya su capacidad, de manera que quede disponible su capacidad total de retención ante un eventual derrame.

6.4 En ningún caso se acumularán sustancias peligrosas o residuos de ningún tipo en áreas no pavimentadas.

6.5 Se redactarán protocolos de actuación en caso de posibles derrames de sustancias peligrosas. Estos derrames deberán recogerse inmediatamente, y el resultado de esta recogida se gestionará adecuadamente mediante su almacenamiento, envasado y etiquetado como residuo peligroso para su entrega posterior a una empresa autorizada para su gestión.

7 EFICIENCIA ENERGÉTICA

7.1 En caso de futuras reformas o sustitución de la maquinaria o equipos, se asegurará la instalación de equipos de proceso de las tecnologías más avanzadas, de máxima eficiencia energética y el correcto dimensionamiento de los mismos.

7.2 Se llevará un registro de los consumos mensuales de energía eléctrica y de combustible realizados por la instalación, debiéndose remitir anualmente a esta Dirección General un informe con el consumo anual total.

8 ACCIDENTES Y CONDICIONES ANORMALES DE OPERACIÓN

8.1 Plan de autoprotección.

La actividad se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, debiendo aplicarse, en los aspectos que correspondan, su normativa sectorial específica, en especial la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid y el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, que regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. De acuerdo con lo anterior el titular ha incluido en la Solicitud de AAI el Plan de Autoprotección de las instalaciones.



Comunidad de Madrid

- 8.1.1 El titular deberá cumplir el resto de obligaciones incluidas en el apartado 1.4 de la Norma Básica de Autoprotección, entre las que figuran:
- Desarrollar las actuaciones para la implantación y el mantenimiento de la eficacia del Plan de Autoprotección, de acuerdo con el contenido definido en el Anexo II y los criterios establecidos en esta Norma Básica de Autoprotección.
 - Remitir al registro correspondiente los datos previstos en el anexo IV de esta Norma Básica de Autoprotección.
 - Informar y formar al personal a su servicio en los contenidos del Plan de Autoprotección.
 - Facilitar la información necesaria para, en su caso, posibilitar la integración del Plan de Autoprotección en otros Planes de Autoprotección de ámbito superior y en los planes de Protección Civil.
 - Informar al órgano que otorga la licencia o permiso determinante para la explotación o inicio de la actividad acerca de cualquier modificación o cambio sustancial en la actividad o en las instalaciones, en aquello que afecte a la autoprotección.
 - Colaborar con las autoridades competentes de las Administraciones Públicas, en el marco de las normas de protección civil que le sean de aplicación.
 - Informar con la antelación suficiente a los órganos competentes en materia de Protección Civil de las Administraciones Públicas de la realización de los simulacros.
- 8.2 La entidad explotadora deberá disponer de protocolos de actuación para todas aquellas situaciones en que por accidente, o fallo de funcionamiento en la explotación de la instalación, se produzca cualquier incidente o anomalía grave con posibles efectos negativos sobre el medio o sobre el control de la actividad (entre otros, derrame de sustancias peligrosas, vertido accidental de lixiviados, incendios o explosiones, superación de valores límite, o cualquiera que pueda afectar al funcionamiento o integridad de un elemento del vertedero (sistema de impermeabilización o sellado) o del sistema de control postclausura)).
- 8.3 Los hechos anteriores deberán ser registrados y comunicados inmediatamente a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid por el medio más rápido, con objeto de evitar o reducir al mínimo los daños que pudieran causarse. En un plazo no superior a una semana después del accidente se remitirá a esta Dirección General un informe con las causas del incidente, las consecuencias, así como las medidas adoptadas y en su caso las medidas que habrán de adoptarse a corto o medio plazo.
- 8.4 Una vez producida la descarga accidental al medio, el titular utilizará todos los medios a su alcance para reducir al máximo sus efectos.
- 8.5 Sin perjuicio de la sanción que según la legislación sectorial específica proceda, en caso de infracción, el titular deberá reparar el daño causado o, en su defecto, indemnizar los daños y perjuicios ocasionados por la descarga accidental.
- 8.6 En las situaciones de emergencia que pudieran derivarse de la explotación de las instalaciones, se actuará según lo dispuesto en la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre protección civil, y su normativa de desarrollo.
- 8.7 Se deberán adoptar y ejecutar las medidas de prevención de evitación y de reparación de daños medioambientales y sufragar todos sus costes, cualquiera que sea la cuantía,



Comunidad de Madrid

cuando resulten responsables de los mismos, según se establece en los artículos 9, 17 y 19 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

- 8.8** Si por aplicación de otras leyes se hubiera conseguido la prevención, la evitación y la reparación de daños medioambientales a costa del responsable, no será necesario tramitar las actuaciones previstas en la citada Ley 26/2007 de Responsabilidad Ambiental.
- 8.9** En el caso de vertido accidental al dominio público hidráulico o en cualquier otro supuesto que por fuerza mayor tuviera que verse de forma no autorizada, deberá solicitarse el oportuno permiso, si fuera posible, a la Confederación Hidrográfica del Tajo, antes de efectuar el vertido. En todo caso, deberá comunicarse de forma inmediata la incidencia y adoptar todas las medidas posibles para minimizar el impacto que pudiera producirse.

9 CLAUSURA DE LA INSTALACIÓN

- 9.1** Se deberá redactar un plan de clausura de la instalación que deberá presentarse a esta Dirección General con una antelación de DIEZ MESES de la fecha prevista para el cierre definitivo de la instalación y deberá incluir:
- 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.

10 CONDICIONES DE LA FASE POSTCLAUSURA DEL VERTEDERO.

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

El titular de la instalación deberá comunicar a esta Dirección General el responsable del control post-clausura del vertedero.

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

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



10.2 Mantenimiento:

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



ANEXO III

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES Y RESIDUOS

1. SISTEMAS DE CONTROL

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 el *Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.*

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

1.1 PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL DE LA INSTALACIÓN

El contenido del plan de vigilancia y control ambiental será el especificado a continuación. La entidad explotadora remitirá a esta Dirección General un informe anual con los resultados del plan de vigilancia y control ambiental del vertedero y de la instalación de aprovechamiento energético.

1.1.1 VERTEDERO

Se continuará con los planes de vigilancia de la fase I, II y III y de la fase IV respectivamente. El contenido de dichos planes se adaptará de manera que se cumplan los requisitos que más adelante se detallan. Así mismo, antes de la puesta en marcha y durante la explotación y fase de postclausura de la fase V se llevarán a cabo los controles que se describen a continuación.

A) Control de lixiviados

- A.1) Se elaborará una relación anual de los productos químicos empleados en el proceso de tratamiento de lixiviados y resto de aguas residuales y en procesos auxiliares (mantenimiento, operaciones de limpieza, etc.) indicando las cantidades empleadas, y la composición química de los mismos. En el caso de cambio en los productos químicos empleados se presentará, junto con la citada relación anual, la ficha de seguridad correspondiente.
- A.2) Trimestralmente durante la explotación de las fases IV y V y semestralmente durante el mantenimiento postclausura de las fases I, II y III, y posteriormente en las fases IV y V (finalizada su explotación), se realizará la toma de muestras y análisis simplificado de



Comunidad de Madrid

los lixiviados antes del tratamiento, así como la medición del nivel de los lixiviados en los correspondientes pozos de captación de los mismos. Los análisis a realizar en las muestras incluirán, al menos, los siguientes parámetros:

1. Alcalinidad y dureza
2. Aluminio.
3. Amonio.
4. Antimonio.
5. Arsénico.
6. Bario.
7. Boro.
8. Cádiz.
9. Carbono orgánico total.
10. Cianuros.
11. Cloruros.
12. Cobalto
13. Cobre.
14. Conductividad
15. Coliformes totales.
16. Coliformes fecales.
17. Cromo total
18. Cromo VI
19. DQO
20. DBO₅
21. Fenoles
22. Fluoruros
23. Fósforo total
24. Hierro.
25. Hidrocarburos totales de petróleo.
26. Manganeseo
27. Mercurio
28. Molibdeno.
29. Níquel
30. Nitratos
31. Nitritos
32. Nitrógeno total.
33. pH
34. Potasio.
35. Plomo
36. Sodio
37. Sulfatos
38. Sulfuros
39. Selenio
40. Temperatura.
41. Zinc.

A.3) Anualmente durante la fase de explotación y de mantenimiento posclausura, se realizará un análisis completo de los lixiviados antes del tratamiento, incluyendo los parámetros siguientes:



Comunidad de Madrid

Los parámetros señalados en el apartado anterior A.2 y además los siguientes: AOX, PAH (hidrocarburos aromáticos policíclicos), BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno, xileno), compuestos orgánicos volátiles y PCB,s.

A.4) En el caso de que el valor de AOX de los lixiviados sea superior a 10 mg/l, se analizarán los compuestos orgánicos clorados que determine esta Dirección General.

A.5) La toma de muestras y emisión de posteriores informes deberán ser realizados por entidades independientes de capacidad técnica justificada para efectuar tales actuaciones. Los análisis de lixiviados serán realizados por un organismo acreditado por ENAC, o cualquier otra Entidad firmante de los Acuerdos de reconocimiento mutuo establecidos a nivel internacional entre entidades de acreditación. Para la realización de los controles se seguirán las pautas establecidas en la circular "Pautas para la realización de los controles establecidos en las Autorizaciones Ambientales Integradas disponible en la página web www.madrid.org".

A.6) En función de los resultados obtenidos en los controles, esta Consejería podrá requerir la modificación de la periodicidad o las características de los controles o, en su caso, establecer las medidas complementarias de protección ambiental. Los resultados del control lixiviados deberán adjuntarse al informe anual del Plan de Control y Seguimiento de las aguas subterráneas y aguas superficiales previsto en el apartado siguiente.

B) Control de aguas subterráneas

B.1 Control de las aguas subterráneas.

B.1.1) Evaluación de los datos existentes relativos a las aguas subterráneas. Dado que se han obtenido datos en los piezómetros desde la construcción de las diferentes fases del vertedero hasta la fecha, incluido el blanco ambiental de las fases I, II, III y IV y el control preoperacional de la fase V, se llevará a cabo un estudio de la evolución de todos los parámetros analizados mediante tablas y gráficos desde el inicio del seguimiento hasta la notificación de esta Resolución. De aparecer cambios significativos se analizarán los posibles focos contaminantes y se incluirán recomendaciones orientadas a definir medidas correctoras. Por otra parte, se determinarán valores a partir de los cuales se puede considerar un cambio significativo de la calidad de las aguas (indicadores de evolución) y en caso de que se superasen el titular lo comunicará a esta Dirección General. Dicho estudio se presentará junto con el Plan de Seguimiento y Control de las aguas subterráneas y aguas superficiales que se especifica en el epígrafe B.3.

La instalación estará dotada de la red de piezómetros para el control del nivel piezométrico y de la calidad de las aguas subterráneas, formada por los piezómetros, ocho ya existentes (P1 a P8) y dos nuevos adicionales (P9 y P10), de acuerdo con la documentación de solicitud de AAI presentada:



Comunidad de Madrid

Vaso de vertido	Punto de control	Coordenadas UTM (Huso 30)	
		X	Y
1, 2 y 3	P1	469.381,58	4.478.429,46
	P2	469.680,41	4.478.729,30
	P3	470.026,63	4.478.766,98
4	P4	469.554,28	4.479.056,10
	P5	469.376,18	4.478.946,71
	P6	469.187,09	4.479.033,36
	P7	469.142,65	4.478.795,44
	P8	469.430,96	4.478.671,15
5	P9	-	-
	P10	-	-

La localización y las condiciones de construcción de los nuevos piezómetros se ajustarán a lo establecido en la documentación de solicitud de AAI presentada.

B.1.2) Trimestralmente durante la fase de explotación y semestralmente durante la de mantenimiento posclausura, se realizará la toma de muestras y análisis de la calidad del agua de los piezómetros de control de aguas subterráneas. El análisis incluirá los siguientes parámetros:

1. Alcalinidad y dureza
2. Aluminio.
3. Amonio.
4. Antimonio.
5. Arsénico.
6. Bario.
7. Boro.
8. Cadmio.
9. Carbono orgánico total.
10. Cianuros.
11. Cloruros.
12. Cobalto
13. Cobre.
14. Conductividad
15. Coliformes totales.
16. Coliformes fecales.
17. Cromo total
18. Cromo VI
19. DQO
20. DBO₅
21. Fenoles
22. Fluoruros
23. Fósforo total
24. Hierro.
25. Hidrocarburos totales de petróleo.



Comunidad de Madrid

26. Manganeso
27. Mercurio
28. Molibdeno.
29. Níquel
30. Nitratos
31. Nitritos
32. Nitrógeno total.
33. pH
34. Potasio.
35. Plomo
36. Sodio
37. sulfatos
38. sulfuros
39. selenio
40. Temperatura.
41. Zinc.

B.1.3) Anualmente durante la explotación y durante el mantenimiento posclausura, se realizará un análisis completo de muestras de todos los piezómetros que incluya:

Los parámetros señalados en el apartado anterior B.1.2. y además los siguientes: AOX, HPA (hidrocarburos aromáticos policíclicos), BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno, xileno), compuestos orgánicos volátiles, HCH y PCB.

B.1.4) En el caso de que el valor de AOX sea superior a 500 µg/l se analizarán los compuestos orgánicos clorados que determine esta Dirección General.

B.1.5) En función de los resultados obtenidos, esta Dirección General podrá modificar la composición de la lista de análisis a realizar y/o la frecuencia de análisis.

B.1.6) Trimestralmente durante la explotación y semestralmente durante la de mantenimiento posclausura, se realizará la medida del nivel freático en todos los piezómetros que forman la red de control de calidad de las aguas subterráneas.

B.1.7) La toma de muestras y emisión de posteriores informes deberán ser realizados por entidades independientes de capacidad técnica justificada para efectuar tales actuaciones. Los análisis serán realizados por un organismo acreditado por ENAC, o cualquier Entidad de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Establecidos a Nivel Internacional entre entidades de acreditación, de acuerdo con las Pautas para la realización de los controles establecidos en las Autorizaciones Ambientales Integradas disponible en la página web www.madrid.org.

B.2.) Contenido del Plan de Seguimiento y Control de las Aguas Subterráneas.

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

- Antecedentes.



Comunidad de Madrid

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

Dicha propuesta se remitirá una vez ejecutados los piezómetros P9 y p10 con carácter previo al inicio de la actividad de depósito de residuos en la fase V.

Los resultados obtenidos de las muestras de agua subterránea incluidos en el Estudio de caracterización del suelo (Fase II) realizado en julio de 2011, se considerarán como blanco preoperacional en relación a la ampliación del vertedero (Vaso V).

2. Con carácter general, se tendrá en cuenta que:

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

3. Deberán remitirse anualmente (dentro del informe anual con los resultados del Plan de Vigilancia y Control Ambiental del Vertedero) los Informes de Control y Seguimiento con los resultados de la ejecución de dicho Plan. En concreto, los resultados de los análisis deberán recogerse en un Informe en el cual se relacionen los resultados analíticos obtenidos en cada toma de muestras con los antecedentes analíticos previos, con el fin de facilitar el seguimiento histórico de la calidad de las aguas subterráneas y la evolución del nivel piezométrico.

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

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



Comunidad de Madrid

En resumen, el contenido mínimo de los Informes Periódicos de Control y Seguimiento será el siguiente:

- Objetivos y antecedentes.
 - Valores indicadores de evolución.
 - Trabajos realizados (se incluye plano de las instalaciones con la ubicación de los puntos de muestreo).
 - Datos obtenidos en los trabajos.
 - Evolución.
 - Conclusiones y recomendaciones.
4. Si hubiese una variación significativa en la calidad de las aguas subterráneas, la entidad explotadora de la instalación debería:
- Notificarlo por escrito en un plazo máximo de 5 días a esta Dirección General. En la notificación, se precisarán los parámetros que muestren variación.
 - Muestrear inmediatamente todos los pozos de extracción de agua subterránea situados en la zona de potencial influencia de la instalación y realizar su análisis determinando los parámetros de la lista aportada en el punto D) anterior.
 - En un plazo máximo de 10 días a partir de la fecha de la notificación, se establecerá de acuerdo con esta Dirección General un programa de estudio, a fin de determinar el origen del cambio de calidad detectado en el medio hídrico.
 - En un plazo máximo de 30 días desde el establecimiento del programa de estudio, se enviará a esta Dirección General un informe con todos los datos necesarios para explicar el cambio observado.
5. En el caso de que la presencia de la instalación sea la causante del cambio de la calidad observado en el medio hídrico, superándose los niveles de intervención que esta Consejería establezca, en un plazo máximo de 30 días desde la fecha de confirmación de este hecho, el explotador establecerá de acuerdo con esta Dirección General un programa de actuación y control. Este programa deberá incluir como mínimo:
- Las medidas correctoras.
 - Puntos suplementarios de control de la calidad de las aguas subterráneas.
 - Programa de restauración, en el caso en que fuese necesario
6. Revisión del Plan de Seguimiento y Control de las Aguas Subterráneas.

Transcurrido un año desde el inicio de la explotación del vaso V, la entidad explotadora deberá remitir la revisión del Plan de Control y Seguimiento de las Aguas Subterráneas, en la que se determinen, en función de los datos históricos, los indicadores de evolución (niveles a partir de los cuales se puede considerar un cambio significativo en la calidad de las aguas) según el apartado B.2.4. Por otra parte, esta Consejería definirá, a partir de dicha revisión y siempre que sea posible, los niveles de intervención aplicables, a partir de los cuales, en su caso, se exigirá al titular un programa de actuación y control (apartado B.2.5), de acuerdo con el apartado 4 del Anexo III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.



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

C.1) Anualmente durante la fase de explotación del vertedero, la entidad explotadora controlará la estructura y composición de cada fase, determinando, mediante levantamiento topográfico, la superficie ocupada por los residuos y el volumen y composición de los mismos y calculando la capacidad restante de depósito que queda disponible en el vertedero. Para ello, se habrá realizado un levantamiento topográfico del vaso del vertedero antes del inicio del vertido de residuos.

C.2) Mensualmente durante la fase de explotación y trimestralmente durante la fase de mantenimiento postclausura del vertedero se realizará una inspección para la detección de grietas, hundimientos y erosiones en la capa de sellado. Así mismo, trimestralmente durante la fase de explotación y semestralmente durante la fase de mantenimiento postclausura del vertedero, la entidad explotadora controlará los potenciales asentamientos, subsidencias y movimientos horizontales de la masa de residuos depositada, o, en su caso, la capa de sellado, mediante señalizaciones topográficas instaladas con esta finalidad. Los resultados de los controles serán registrados e incluidos en el informe de control de la instalación que ha de elaborar y presentar anualmente el titular de la misma.

D) Recopilación de datos meteorológicos.

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

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

E) Balance hídrico del vertedero.

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

F) Control de inmisiones de gases en el vertedero

F.1) Control de olores en el recinto de la instalación:

La entidad explotadora deberá llevar a cabo, cada dos años, durante la fase de explotación, un control de olores siguiendo la metodología establecida por la norma UNE-EN 13725: "Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica", por medio de organismo acreditado por ENAC. El período para la realización de estos controles será el último trimestre del año.



F.2) Control de las inmisiones atmosféricas en el entorno próximo a la instalación

Durante la fase de explotación y la de mantenimiento postclausura, se realizarán anualmente, por medio de organismo acreditado por ENAC para las labores de inspección medioambiental en el campo de atmósfera, al menos 2 campañas de medidas de calidad del aire. Las campañas se repartirán a lo largo del año, de forma que se lleven a cabo en un periodo representativo de las estaciones meteorológicas de verano e invierno. Los parámetros a analizar serán los siguientes:

- Partículas en suspensión (este parámetro únicamente durante la fase de explotación).
- NH₃
- Mercaptanos.
- CH₄
- SH₂
- NO_x¹

Para el control de las partículas en suspensión, las campañas tendrán una duración de 5 días consecutivos (4 periodos de 24 horas), por medio, como mínimo, de tres captadores localizados en las inmediaciones del frente de vertido.

Para el control de los gases, las campañas tendrán también de 5 días consecutivos (4 periodos de 24 horas), al menos en tres puntos representativos localizados en el perímetro de la instalación en el caso del SH₂, amoníaco, metano y mercaptanos.

F.3) En la antorcha se medirá de forma continua la temperatura de emisión, cuando esté en funcionamiento.

F.4) La instalación dispondrá de medidores del caudal de biogás utilizado en los motogeneradores, con su registro correspondiente, con el fin de conocer en todo momento el biogás utilizado.

F.5) La antorcha de la planta dispondrá de un caudalímetro de rango variable y registro en continuo como sistema de control para conocer en todo momento los caudales de gases que se envían a la antorcha.

F.6) Antes de la entrada en funcionamiento de la fase V, el explotador deberá remitir a esta Dirección General una propuesta de puntos de control de inmisión en la referida fase para completar la campaña prevista en el apartado F.2., relativo al control de las inmisiones, a partir de la entrada en funcionamiento de la misma.

G) Clausura del vertedero.

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

¹ Dichas campañas se definirán en función del estudio previsto en el apartado 4.3.2 del Anexo II



1.1.2 CONTROL DE LA PLANTA DE APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL BIOGAS.

A) Control de emisiones.

Con periodicidad anual, se realizará, a través de un organismo acreditado por ENAC, o cualquier Entidad de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Establecidos a Nivel Internacional entre entidades de acreditación, para las labores de inspección medioambiental, un control de los focos de emisión que incluya, al menos, los siguientes parámetros:

Nº FOCO	PARÁMETROS	TIPO DE CONTROL/FRECUENCIA
1 y 2	Monóxido de carbono (CO)	PERIÓDICO (3 medidas de una hora a lo largo de ocho horas, durante una jornada de régimen de funcionamiento normal de las instalaciones)
	Óxidos de nitrógeno (NOx)	
	Dióxido de azufre (SO2)	
	Compuestos orgánicos volátiles no metánicos	

1.1.3 CONDICIONES GENERALES.

a) CONSUMO DE AGUA

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

b) GESTIÓN DE AGUAS

b.1.) Se deberá llevar un control de las características físico-químicas y microbiológicas del concentrado con frecuencia semestral a fin de conocer el rendimiento del tratamiento de depuración y realizar un seguimiento de las características del mismo. En caso de que cambiaran las características del concentrado esta Consejería podrá solicitar al titular la realización de una caracterización del residuo de acuerdo con la normativa vigente en materia de residuos peligrosos.

Los resultados de los citados análisis serán remitidos anualmente a esta Dirección General.

b.2.) Con frecuencia anual, deberá llevarse a cabo el control de la estanqueidad de los siguientes depósitos, balsas y superficies:

- Balsas de lixiviados
- Depósitos de concentrados
- Depósitos de permeado.

b.3.) Balance de aguas:

- Deberá llevarse un registro de gestión de lixiviados en el cual, mensualmente, se registre el volumen de lixiviado tratado en la planta de tratamiento de lixiviado; el volumen de permeado generado y el volumen de concentrado.



Comunidad de Madrid

- Deberá elaborarse y remitirse a esta Dirección General un resumen anual de gestión de lixiviados y aguas en el que se especifiquen las cantidades anuales de lixiviado tratado, permeado y concentrado generados, así como las cantidades anuales de permeado empleadas para riego en el interior del vaso de vertido. A este resumen se adjuntarán los datos del registro de gestión de lixiviados señalado en el apartado anterior.

c) ATMÓSFERA.

c.1.) Todos los controles serán llevados a cabo a través de un organismo acreditado por ENAC, o cualquier otra Entidad de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos a nivel internacional entre entidades de acreditación, para las labores de inspección medioambiental según UNE-EN ISO/IEC 17020 y para los análisis de las muestras correspondientes a cada muestreo en un Laboratorio de Ensayo acreditado de igual manera según UNE-EN ISO/IEC 17025.

c.2.) Los muestreos y análisis de los contaminantes se llevarán a cabo con arreglo a las normas CEN tan pronto como se disponga de ellas. En caso de no disponerse de normas CEN, se aplicarán las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales, y en ausencia de éstas, otros métodos alternativos que estén validados o acreditados, siempre que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.

c.3.) Requisitos de los controles: En los informes de los controles atmosféricos deberán figurar 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 (m^3/h), caudal del gas seco en condiciones normales de temperatura y presión, volumen de muestreo (muestra no automática), sección de chimenea, velocidad de los gases, horario, duración de la toma de muestras y % de isocinetismo en los muestreos isocinéticos.

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

c.4.) Los informes de control deberán conservarse, al menos, durante diez años, debiendo estar siempre a disposición del personal encargado de la inspección y control en el momento de su actuación.

c.5.) Se elaborará un registro ambiental de control de emisiones atmosféricas en el que quede reflejado:

- Datos de emisiones obtenidos en los controles periódicos realizados por Entidad Acreditada.
- Datos de inmisiones obtenidos en los controles periódicos de inmisión de gases en el vertedero realizados por Entidad Acreditada.
- Relación de las labores de mantenimiento realizadas en la instalación.
- Una relación completa de las incidencias con repercusiones ambientales que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido.



- Documentación relativa a cualquier incidencia producida en las emisiones atmosféricas de la instalación. Se entenderá por incidencia cualquier situación anómala, a excepción emisiones provocadas por accidente en la instalación, para las cuales se procederá según lo especificado en el punto 8 del Anexo I.

c.6.) La entidad explotadora deberá comunicar a esta Dirección General la fecha de realización de los controles periódicos (fecha de toma de muestras) por la Entidad acreditada con una antelación mínima de dos semanas.

c.7.) 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.

c.8.) En función de los resultados obtenidos en los controles, esta Dirección General podrá requerir la modificación de la periodicidad o las características de los controles o, en su caso, establecer las medidas complementarias de protección ambiental que fueran precisas para garantizar el cumplimiento de lo establecido en la *Ley 16/2002 de 1 de junio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación*.

c.9.) 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.

c.10.) En todos los controles y para todos los parámetros analizados deberá calcularse la carga contaminante en kg/año, utilizando la siguiente fórmula:

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

C= media de las concentraciones medidas en condiciones reales (sin corrección al % de oxígeno).

Q= caudal medido (referido a gas seco).

d) CONTROL DEL RUIDO

Tras realizar el control de ruido previsto en el apartado 5 del Anexo II de esta Resolución, se realizarán campañas periódicas bienales de medición de ruido. Dichas campañas se diseñarán en función de los resultados obtenidos en el citado Estudio previsto en el apartado 5.

e) RESIDUOS

e.1. Registro de la documentación.

- a) Se llevará un archivo cronológico en el que figuren como mínimo la cantidad de residuos gestionados, identificación conforme a la lista LER, origen, destino, medio de transporte, fechas de recepción y entrega, así como el método de valorización o eliminación de los



Comunidad de Madrid

residuos, con indicación del código de proceso NP. También incluirá los datos de los residuos peligrosos producidos. En el archivo cronológico incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción y gestión de residuos de acuerdo con la normativa vigente en materia de residuos.

El Registro de los datos contendrá, al menos, los datos correspondientes a los últimos 5 años deberá permanecer en el centro gestor a disposición de la Autoridad Competente.

- b) Se archivarán los acuses de recibo de los centros externos que reciban los residuos no peligrosos generados en los diferentes procesos de gestión (NP). También se archivarán los documentos de seguimiento y control de los residuos peligrosos generados y enviados a una empresa autorizada para su gestión.
- e.2. Se elaborará un informe semestral, en soporte informático, y cuyo contenido sea un balance del proceso:
 - a) Cantidades de residuos recibidos y tratados en los diferentes procesos de tratamiento agrupados por NP (proceso y código LER), indicando el origen (NIF, razón social, dirección del centro productor) y la cantidad total recepcionada.
 - b) Cantidad de los residuos generados como consecuencia de la actividad con indicación del proceso en el que se han generado NP, tipología y gestor de destino (NIF, razón social, dirección del centro gestor y número de autorización)
- e.3. Se elaborará y presentará ante esta Dirección General, 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 residuos recibidos y de los residuos tratados, la procedencia de los mismos, los tratamientos efectuados y el destino posterior de los residuos 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 cantidad de todos los residuos peligrosos producidos, su naturaleza y destino final, incluyendo aquellos no incluidos en la presente Resolución, por no ser posible su producción.
- e.4. 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.*
- e.5. Cada dos años, se deberá llevar a cabo y presentar ante esta Dirección General, una Auditoría Ambiental realizada por una de las Entidades inscritas en el Registro de Entidades de Control Ambiental, conforme a lo indicado en el artículo 38.1 f) 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.



Comunidad de Madrid

- e.6. Deberá remitirse un certificado anual de renovación del seguro de responsabilidad civil.

f) SUELOS

f.1.) En lo que respecta a la periodicidad y contenido del informe periódico de situación solicitados en el artículo 3.4 del *Real Decreto 9/2005*, deberán ser remitidos cada ocho años, junto a la solicitud de renovación de la Autorización Ambiental Integrada, y su contenido se ajustará al formulario establecido por esta Consejería, disponible en la página web <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 al interesado.

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

f.2.) Si se presentara cualquier fuga o derrame accidental que pudiera dar lugar, a la contaminación del suelo, el titular de la instalación deberá registrarlo y realizar la caracterización analítica del suelo en la zona potencialmente afectada. En caso de que las concentraciones de contaminantes superen los Niveles Genéricos de Referencia, según *Real Decreto 9/2005*, deberá, además proceder a efectuar una evaluación de riesgos.

f.3.) En caso de ampliación de la actividad, 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*, deberá presentarse.

f.4.) Con la periodicidad que, en cada caso, corresponda, se realizará la revisión y mantenimiento de las instalaciones de almacenamiento de combustible, conforme a lo indicado en el Reglamento de instalaciones petrolíferas y sus instrucciones técnicas complementarias MI-IP 03 «*Instalaciones petrolíferas para uso propio*». Se remitirá a esta Dirección General copia del certificado emitido de las correspondientes revisiones.

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 iniciarse desde la presentación de los primeros documentos y/o controles de seguimiento de la Autorización Ambiental Integrada, y estar a disposición de la Administración competente, junto con la presente Resolución.

2.2. Remisión de controles, estudios e informes.



Comunidad de Madrid

De los estudios e informes señalados en los Anexos II y III de la presente Resolución deberán remitirse, a esta Dirección General, 2 copias en CD, en los plazos y con la periodicidad que se especifica a continuación:

- 2.2.1. A los tres meses de notificación de la presente Resolución.**
 - Resultados de la modelización de los niveles de inmisión de NO₂
- 2.2.2. Un mes antes del inicio de las obras del vaso la fase V.**
 - Proyecto constructivo del nuevo vaso de vertido junto con estudio de estabilidad del conjunto.
 - Plan de control de calidad de las obras de impermeabilización.
- 2.2.3. Una vez realizado el movimiento de tierras previo al inicio de la instalación del sistema de impermeabilización.**
 - Campaña geotécnica.
- 2.2.4. Un mes antes del inicio de la actividad de eliminación de residuos en la fase V.**
 - Presentación de justificante de depósito de fianza y certificado del seguro de responsabilidad civil (un mes antes del inicio de la explotación de la fase V).
 - Comunicación de la fecha de inicio de la actividad de eliminación de residuos.
- 2.2.5. Antes del inicio de la actividad de explotación de la Fase V.**
 - Proyecto "as built".
 - Certificado fin de obra.
- 2.2.6. Un mes después del inicio de la actividad de explotación de la Fase V.**
 - Estudio de ruido postoperacional.
- 2.2.7. Con un mes de antelación con respecto al final de la explotación del vertedero.**
 - Comunicación de la fecha prevista de finalización de explotación del vertedero en relación al vertido de residuos.
- 2.2.8. En el plazo de 1 año contado a partir de la notificación de esta Resolución.**
 - Revisión del plan de vigilancia y control de las aguas subterráneas y superficiales.
- 2.2.9. Semestralmente.**
 - Resultados de las campañas de inmisión.
- 2.2.10. Con frecuencia anual (antes del 1 de marzo cada año, con los datos correspondientes al año anterior).**
 - Informe con los resultados de los controles establecidos en el Plan de Vigilancia y Control ambiental del vertedero.
 - Resumen anual de gestión de lixiviados y aguas
 - Relación anual de productos químicos.
 - Datos de consumo anual de agua y energía eléctrica.
 - Informe de resultados del análisis del concentrado.



- Memoria Anual de actividades de residuos.
 - Certificado anual de renovación del seguro de responsabilidad civil.
 - Informe de campaña de medición de ruido.
- 2.2.11. Cada dos años.**
- Auditoría Ambiental.
- 2.2.12. Cada 8 años.**
- Informe periódico de situación de suelos.
- 2.2.13. Una vez finalizado el sellado de cada fase de vertido.**
- Certificado de final de obra del sellado de la correspondiente fase.
- 2.2.14. Diez meses antes de finalizar el sellado de la última fase del vertedero.**
- Plan de control y seguimiento posclausura del vertedero.
- 2.2.15. Periodo postclausura (30 años). Con frecuencia anual:**
- Resultados del plan de control y seguimiento posclausura del vertedero.
- 2.2.16. Con la periodicidad que en su caso proceda:**
- Certificados de revisiones y pruebas de los depósitos de combustible según la normativa vigente.



ANEXO IV

RESUMEN DE LAS INSTALACIONES (FASES I, II, III y IV)

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

El vertedero entró en funcionamiento en el año 1984 para tratar los residuos urbanos producidos en la Mancomunidad de Alcalá de Henares, formada por los municipios de Alcalá de Henares, Camarma de Esteruelas y Meco.

En la actualidad recibe, además, los residuos generados en los municipios de: Daganzo de Arriba, Torres de la Alameda, Villalbilla y la Mancomunidad del Alto Henares, integrada por los municipios de Anchuelo, Corpa, Los Santos de la Humosa, Pezuela de las Torres, Santorcaz y Valverde de Alcalá.

El vertedero de residuos urbanos de Alcalá de Henares se localiza en la zona conocida como Barrancos de Azaña, próximo al límite sur del término municipal. El acceso al vertedero se realiza actualmente desde la carretera M-300, entorno al P.K. 24,150, donde se inicia un camino asfaltado, incluido dentro del recinto del vertedero actual, que conduce directamente a las instalaciones existentes y a las zonas de vertido.

1.1. Elementos principales

A continuación se describen en detalle los elementos principales de la instalación.

1.1.1. Accesos al vertedero

Durante el año 2006 y con motivo del traslado de instalaciones, se construyó un nuevo acceso para camiones y maquinaria al vaso 3.

1.1.2. Oficinas y taller

Constituye la zona dónde se ubica la edificación principal dentro de las instalaciones. Está formado por una nave cubierta de unos 330 m², donde se alojan las oficinas, servicios, vestuarios, comedor y el taller del complejo, en otra zona que se sitúa entre el aparcamiento actual y el camino de entrada de los vehículos, en un espacio ajardinado.

Dentro de la nave se ubican los almacenamientos de productos peligrosos.

1.1.3. Zona de almacenamiento

Próxima a la zona del edificio de oficinas se encuentra una zona sin pavimentar destinada a almacenamientos. Se distinguen los siguientes almacenamientos:

- Tres depósitos para el almacenamiento del anticongelante, el aceite usado y el aceite limpio. Los tres depósitos se encuentran en el interior de un cubeto.
- Dos depósitos de 5 y 3 m³ para gasóleo B y A.
- Un cubeto que contiene los bidones de residuos peligrosos.

1.1.4. Zona de aparcamiento



Comunidad de Madrid

Lo conforman la zona de aparcamiento de trabajadores y visitas, el edificio del aula ambiental y los viales de acceso desde la carretera M-300. Ocupan una superficie aproximada de 6.500 m². La zona está pavimentada con hormigón y no existen zonas en las que se manejen productos peligrosos a excepción de la circulación y estacionamiento de vehículos.

1.1.5. Zona prensado bolsa amarilla

En esta zona, se realiza el prensado de la bolsa amarilla de la recogida selectiva para su transporte hacia la planta de tratamiento de Nueva Rendija. Está constituido por un recinto a la intemperie con foso de hormigón y una superficie de 600 m².

1.1.6. Tratamiento de lixiviados

El vaso de vertido 4, que está actualmente en fase de explotación (desde el mes de abril de 2008), está dotado de un sistema de recogida de los lixiviados generados y posterior conducción a una planta de tratamiento mediante una tecnología de ósmosis inversa en dos etapas. Esta planta de tratamiento de lixiviados es también la utilizada para tratar los lixiviados producidos en la celda de vertido 3 (en explotación hasta el mes de abril de 2007).

1.1.7. Central de generación eléctrica

Las instalaciones disponen de un sistema de recogida y aprovechamiento del biogás generado para la producción de electricidad. Las características fundamentales de la instalación son:

- Motogenerador: 2 unidades
- Potencia de cada unidad: 1.150 kW
- Funcionamiento horas/año por unidad: 8.000 horas

La producción anual de electricidad es de 18,4 GWh/año.

En el Estudio Sectorial de Atmósfera incluido en la Documentación de la Solicitud de AAI se explica que para el periodo de máxima producción de biogás (2013-2014) se llevará a cabo la instalación de los siguientes equipos²:

- 1 motor Caterpillar de 1150 KW
- 1 Motor Perkins de 400-500 KW

1.1.8. Báscula de pesaje

El vertedero está dotado de dos básculas de puente con montaje "sobresuelo" de 16 m de longitud y 3 m de anchura. Ambas básculas están colocadas en un punto intermedio de la carretera de acceso desde la M-300 al Vertedero Controlado. Entre las básculas, existe una plataforma de dimensiones 8,00 m x 2,75 m que alberga la caseta del basculista y un módulo para aseo. La plataforma está dotada de una barandilla perimetral de 90 cm de altura.

² El titular realizó una consulta sobre si la instalación de estas dos nuevas unidades se consideraba una modificación sustancial de la instalación. Mediante Resolución de la Dirección General de Evaluación ambiental, de 28 de febrero de 2011, se resolvió que la instalación de los dos Motogeneradores se consideraba una modificación no sustancial de la actividad.



1.1.9. Estación meteorológica

El Vertedero Controlado de Residuos Urbanos de Alcalá de Henares cuenta con una Estación Meteorológica situada en la fachada del actual edificio de oficinas.

1.1.10. Aula ecológica

La finalidad del aula es la asistencia de alumnos de primaria, secundaria y universitarios, dando a conocer en la visita cómo se separan y tratan los residuos en la Comunidad de Madrid, así como acercarse a otros conceptos relacionados con el proceso, como la planta de clasificación y el punto limpio.

En el Aula de Educación Ambiental también se explican las ventajas del reciclado de vidrio, papel, cartón y brick, metales y plásticos y se imparten conocimientos en este terreno.

1.2. Vertedero de residuos

La explotación de la primera fase del vertedero controlado transcurre entre 1984-1990. Presenta una superficie aproximada de 57.000 m². Este vaso no dispone de barrera hidrogeológica artificial, ni de recogida de lixiviados y drenaje y no está sellado.

La segunda fase de explotación del vertedero, explotada entre 1990-2002, tiene una superficie aproximada de 61.600 m². No dispone de barrera hidrogeológica artificial, ni sistema de drenaje y recogida de lixiviados.

El tercer vaso de vertido estuvo en explotación hasta el mes de abril del año 2007. Presenta una superficie aproximada de 56.600 m² y cuenta con barrera hidrogeológicamente artificial, sistema de recogida de lixiviados y sistema de drenaje.

La explotación del cuarto vaso de vertido comenzó en el mes de abril de 2008 y es actualmente en explotación. Se localiza al norte y noroeste de las instalaciones actuales, lindando con ellas, en una zona muy modificada por las actividades extractivas y de vertido de tierras que han tenido lugar en ella. Comprende un conjunto de huecos de extracción dejados por la actividad minera y de zonas de vertido de tierras (procedentes de las obras del AVE Madrid-Zaragoza) situadas al pie de las laderas abarrancadas que delimitan el valle del Henares. Ocupa una superficie de 85.235 m². Las cotas mínima y máxima del fondo de la celda son 590 m, en el ángulo este-sureste del fondo de la celda, y 598 m, en el extremo noroeste. La cota de coronación del caballón perimetral de la nueva celda de vertido es 610 m, por lo que la profundidad máxima de la misma es de 20 m.

La capacidad total del vaso de vertido es de 1.794.433,585 m³.

1.2.1. Características constructivas del vertedero

Revestimiento de los vasos

En el vaso de vertido 1, que fue construido en 1995, y en el vaso de vertido 2, que comenzó a explotarse en 1990, no se dispone de impermeabilización adicional a la proporcionada por la naturaleza del terreno, básicamente formado por arcillas de características muy impermeables.



Comunidad de Madrid

El vaso de vertido 3 dispone de una capa de aislamiento formada por una lámina geotextil antipunzamiento, una lámina impermeabilizante de polietileno de alta densidad de 1,5 mm, y una lámina geotextil de protección.

El vaso de vertido 4 cuenta con las siguientes medidas de impermeabilización para el fondo del área de vertido:

CAPA DE FILTRO O GEOTEXTIL	Material	Geotextil termosoldado de 120 g/m ²
	Espesor	-
CAPA DRENAJE LIXIVIADOS		0.5 m de Grava con tamaño de 20-40 mm
Geotextil de protección		Geotextil de Polipropileno 500 g/m ²
GEOSINTÉTICO DE IMPERMEABILIZACIÓN	Material	Polietileno de Alta Densidad (PEAD)
	Espesor	2 mm
Geotextil de protección		Geotextil de Polipropileno, 300 g/m ²
BARRERA GEOLÓGICA ARTIFICIAL	Espesor	0.5 m arcilla
	Permeabilidad	5×10^{-10} m/s

Las medidas adoptadas para el caso de las paredes de los taludes de las celdas de vertido, son las siguientes:

CAPA DE FILTRO O GEOTEXTIL	Material	Geotextil termosoldado de 110 g/m ²
CAPA DRENAJE LIXIVIADOS		4 mm de filamentos de polietileno
Geotextil de protección		Geotextil termosoldado de 110 g/m ²
GEOSINTÉTICO DE IMPERMEABILIZACIÓN	Material	Polietileno de Alta Densidad (PEAD)
	Espesor	2 mm
Geotextil de protección		Geotextil de Polipropileno, 220 g/m ²
BARRERA GEOLÓGICA ARTIFICIAL	Espesor	Bentonita 5 mm
	Permeabilidad	$\leq 1 \times 10^{-11}$ m/s

Cobertura intermedia

Sobre cada capa de residuos compactada, una vez que se alcanza el espesor de 2,7 m, se dispone una capa de cobertura de tierra de 0,3 m de espesor, sobre la que vuelve a iniciarse el vertido de una nueva capa de residuos y su respectiva capa de cobertura.

Sellado final

SELLADO EN CORONACIÓN		
CAPA	CARACTERÍSTICAS	
CAPA DE COBERTURA	Capa de tierra de 0,8m	30 cm tierra vegetal
		50 cm tierra



SELLADO EN CORONACIÓN		
CAPA		CARACTERÍSTICAS
GEOTEXTIL		Geotextil anticontaminante
CAPA DE DRENAJE	Material	Grava
	Espesor	25 cm
GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN		Geotextil antipunzonamiento
CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN	Material	Lámina PEAD lisa
	Espesor	2 mm
GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN		Geotextil antipunzonamiento
CAPA DE RECOGIDA DE GASES	Material	Grava
	Espesor	25 cm
GEOTEXTIL		Geotextil anticontaminante
CAPA DE REGULARIZACIÓN		Capa de tierras mínimo 50 cm

SELLADO EN TALUD			
CAPA		CARACTERÍSTICAS	
CAPA DE COBERTURA		Capa de tierra de 0,8m	30 cm tierra vegetal
			50 cm tierra
CAPA DE DRENAJE		Geocompuesto drenante compuesto por geored flexible PEAD de 5 mm, entre dos geotextiles	
CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN	Material	Lámina PEAD rugosa	
	Espesor	2 mm	
CAPA DE RECOGIDA DE GASES		Geocompuesto drenante compuesto por geored flexible PEAD de 6 mm, entre dos geotextiles	
CAPA DE REGULARIZACIÓN		Capa de tierras mínimo 50 cm	

1.3. Organización:

- Nº Empleados: se estiman 4 personas
- Días de trabajo anuales: La planta se encuentra operativa todos los días del año, es decir 297 días laborales, 14 festivos y 52 domingos, a excepción de Año Nuevo y Navidad que no hay servicio de recogida.
- Turnos: Depende del día de trabajo:
 - Días laborales: 3 turnos de ocho horas.
 - Días festivos: 2 turnos de siete horas y media.
 - Domingos: un único turno de ocho horas.

2. ACTIVIDADES PRINCIPALES.

2.1. Descripción del proceso

Las operaciones de vertido en el Vertedero son de tres tipos: Recepción, pesaje y control; Gestión de residuos y Gestión de tierras de cobertura.



2.1.1: Llegada de los residuos: Recepción, control y pesaje en báscula

Las actuaciones que se llevan a cabo son:

2.1.1.1. Control de accesos

Toda persona o vehículo que pretenda acceder a las instalaciones es sometido a una serie de controles previamente establecidos. Si el resultado es satisfactorio, los vehículos pasan por las básculas, tanto a la entrada como a la salida, y al mismo tiempo que se registra su peso y se entrega copia del ticket al conductor queda constancia de la entidad responsable, el tipo y matrícula del vehículo, el DNI del conductor, el peso cargado, volumen, tipología del residuo, fecha y hora, teléfono de contacto, y firma del responsable de la admisión.

Los conductores de los vehículos son informados de la parcela a la que dirigirse para realizar la descarga.

2.1.1.2. Control de residuos admisibles y no admisibles

En el vertedero son recibidos y tratados los residuos urbanos o asimilables, incluyendo animales muertos y residuos voluminosos, generados en el ámbito geográfico de actuación y procedentes de la recogida domiciliaria, empresas particulares autorizadas por la Comunidad de Madrid y particulares. Queda prohibida la admisión de residuos de cualquier otra naturaleza.

También queda prohibido el acceso al vertedero de toda persona ajena al mismo, la descarga fuera de horas de funcionamiento, rebuscar entre las basuras vertidas y la quema de residuos.

El control de los residuos admisibles y no admisibles se completa con una inspección visual que se realiza antes y después del volcado, de forma que si se observa que los vertidos no se ajustan a las normas de aceptación, son retirados del vertedero en el mismo camión. Si los residuos proceden de industrias o comercios, se comprueba que son conformes a las condiciones marcadas en la autorización que les ha sido otorgada.

2.1.1.3. Pesaje

Todos los vehículos autorizados a verter se pesan previamente entregándose el comprobante de báscula al conductor. Mensualmente se comprueban todas las taras. Se lleva un registro permanente del tonelaje de los residuos recibidos.

2.1.2. Gestión de residuos

El método de explotación del vertedero es de media densidad con cobertura. En este tipo de explotación, los camiones se trasladan al frente de vertido donde arrojan los residuos transportados, se extienden en tongadas de 2,5 m de potencia y se compactan, alcanzando una densidad media del orden de 0,85 t/m³. Sobre la capa de residuos, una vez alcanzado el espesor de 2,7 m, se dispone a continuación una capa de cubrición de tierra de 0,3 m de espesor.

La potencia del vertido es del orden de 35 a 40 m.



Las actividades correspondientes a la explotación del vertedero se describen en detalle a continuación:

2.1.2.1. Acondicionamiento de la celda de vertido

Diariamente un operario se encarga de acondicionar el área de la celda donde se van a realizar las descargas. El método de explotación supone coberturas diarias, se revisa y recompacta el espacio sobre el que se van a depositar los nuevos residuos, se señala la celda para facilitar el trabajo de extendido y compactado y, por último, se indica el lugar de la descarga.

2.1.2.2. Descarga de residuos

Se realizan en los puntos más cercanos posibles a la celda diaria en tongadas de aproximadamente 2,5 m. Además del Área Principal donde se descargan los residuos domésticos y de particulares, existen las siguientes:

- Área de acopio de residuos industriales asimilables autorizados: se observa y comprueba que se cumplen las condiciones previstas de aceptabilidad del Vertedero, tras lo que se procede a su eliminación en el Área Principal. En caso de no ser necesaria esta comprobación, se accede directamente.
- Área de tratamiento de bolsa amarilla; se compactan en la prensa de bolsa amarilla y se almacenan en contenedores para su tratamiento a la Planta de tratamiento de San Fernando.
- Área de animales muertos.
- Área de residuos voluminosos.

2.1.2.3. Gestión de las tierras de cobertura

El método utilizado en el vertedero exige tapar diariamente los residuos para evitar la proliferación de insectos y roedores y, en general, de cualquier otro agente que pueda ser transmisor de enfermedades. Se colocan capas de cobertura de 30 cm.

2.1.3. Gestión del biogás generado. Sistema de recogida y evacuación

Las instalaciones cuentan con un sistema de recogida y tratamiento del biogás generado en las fermentaciones anaerobias que tienen lugar durante la degradación de los residuos.

El biogás se extrae mediante los pozos construidos en el lecho de los residuos una vez clausurado, como se ha mencionado anteriormente, y se conduce hasta la Central de Generación Eléctrica. Parte de la energía eléctrica producida se autoconsume en la propia instalación y el resto se exporta a la red.

Las instalaciones disponen de una antorcha para desviar el biogás en caso de avería de las instalaciones de aprovechamiento del mismo.

2.2. Residuos recibidos

Las cantidades de residuos recibidas en el Vertedero de Alcalá de Henares durante los años 2.009 y 2.010 fueron las siguientes:



PROCESO	RESIDUOS ADMISIBLES	LER	CANTIDAD (kg)	
			2.009	2.010
Disposición de residuos en vertedero y depósito de animales de compañía muertos	Mezclas de residuos municipales	20 03 01	219.560.120	261.460.620
	Residuos de mercados	20 03 02	6.226.080	—
	Residuos de la limpieza viaria	20 03 03	21.895.040	8.063.200
	Residuos voluminosos	20 03 07	16.717.280	5.391.060
	Residuos municipales no especificados en otra categoría (animales compañía muertos, etc.)	20 03 99	6.243.000	3.760
Compactado de residuos de bolsa amarilla	Envases mezclados	15 01 06	4.794.300	4.470.400

2.3. Abastecimiento de agua

Las necesidades de abastecimiento de agua se reducen al consumo doméstico que hay en el interior del edificio de oficinas, que incluye el comedor, aseos y vestuarios.

El vertedero se abastece por conexión a la red de abastecimiento de Aguas de Alcalá. Los datos de consumo de los últimos años son:

- Año 2.009: 950 m³
- Año 2.010: 875 m³

2.4. Recursos energéticos

2.4.1. Energía

Parte de la energía eléctrica, que se produce en la Central de Generación Eléctrica a partir del biogás extraído del vertedero, se autoconsume en la instalación y el resto se exporta a la red. Aproximadamente se consume 1 kW cada 3.200 kW exportados.

La instalación cuenta con una torre eléctrica que soporta un transformador aéreo de baja tensión, a la cual llega una línea aérea de Media Tensión de 15 kV. Desde esta torre, a partir del transformador aéreo, la línea aérea de Media Tensión se transforma en línea en zanja de Baja Tensión y da servicio a las siguientes instalaciones:

- Edificio de Oficinas
- Básculas de pesaje
- Planta de lixiviados
- Aula de Educación Ambiental
- Alumbrado exterior
- Alumbrado de los caminos de acceso a las zonas de vertido
- Compactador

Además, la línea aérea existente se utiliza para exportar la energía producida por la explotación del Biogás.

Para garantizar el suministro constante, las instalaciones cuentan con un grupo electrógeno de emergencia provisto de un equipo de arranque.



2.4.2. Combustibles

En la instalación se utilizan dos tipos de combustibles: Gasóleo A y B. El consumo medio anual es de 2 m³ y 4,5 m³ respectivamente.

2.5. Almacenamiento.

Los almacenamientos que posee la instalación son:

2.5.1. Almacenamiento de aceites y grasas

Se encuentra en el interior del taller de mantenimiento, en un recinto cerrado e independiente mediante muros y puertas de sectorización. Presenta una superficie total de 30 m², encontrándose el 100% de la superficie pavimentado con hormigón. Los materiales almacenados son aceites lubricantes en envases metálicos o plásticos de 10, 25, 50 y 200 l. Estos depósitos se sitúan sobre cubetos móviles de retención de derrames y el transporte hacia el lugar de consumo se realiza en los envases originales mediante carretilla o mediante medios mecánicos, maquinaria auxiliar (carretillas), etc.

2.5.2. Almacenamiento de Residuos Peligrosos

Es un almacenamiento superficial, que se encuentra ubicado en el interior del taller de mantenimiento, no existiendo pavimentación, solamente grava con zahorra compactada. Los envases que contienen los residuos peligrosos son de metal o plástico compatible con el producto y de diferente capacidad 10, 25, 50 y 200 l y cubas de 1.000 l, que se encuentran sobre cubetos móviles de retención de derrames que ocupan una superficie aproximada de 10 m². Estos residuos son retirados por gestor autorizado.

2.5.3. Almacenamiento de la depuradora

Almacenamiento superficial, localizado en el área de la depuradora de lixiviados y generadores. Se encuentra a la intemperie sobre un cubeto de obra con sistema de recogida de derrames que ocupa una superficie pavimentada de hormigón de 15 m². Los productos almacenados son residuos peligrosos en envases metálicos 200 l y cubas de 750 y 1.000 l. Estos residuos son retirados mediante gestor autorizado.

2.5.4. Depósitos superficiales

2.5.4.1. Gasóleo B

Es un depósito aéreo horizontal con un volumen de 5 m³. Su fabricación fue el 25 de Mayo del 2000 y su puesta en funcionamiento en la instalación fue en el 2.001. Presenta el número de fabricación: 00-1510-894. Está construido en pared simple de acero al carbono, con un revestimiento de pintura de 80 micras de espesor contra la corrosión. Se encuentra con cubeto de retención independiente capaz de retener el 100% de su capacidad. Fabricado en chapa de acero que puede ser movido.

La recogida de derrames se realiza con absorbentes y/o bombeo.

La carga de gasóleo sobre la maquinaria móvil se realiza mediante bomba autoaspirante y manguera con surtidor en las inmediaciones del depósito. La zona de trasvase no se encuentra pavimentada. El almacenamiento está inscrito en el registro de instalaciones petrolíferas, con el n° IP04-10-004929.



Comunidad de Madrid

Los sistemas de control de almacenamiento es un limitador de llenado OPW, modelo 061-SO de válvula de prevención de derrame, que asegura el cierre antes de rebosar.

2.5.4.2. Gasóleo A

Es un depósito aéreo horizontal con un volumen de 3 m³. Su fabricación fue el 25 de Mayo del 2000 y su puesta en funcionamiento en la instalación fue en el 2.001; presenta el número de Identificación: 00-1505-844.

Se encuentra en un recinto vallado. Está construido en pared simple de acero al carbono, con un revestimiento de pintura de 80 micras de espesor contra la corrosión. Se encuentra con cubeto de retención independiente capaz de retener el 100% de su capacidad. Fabricado en chapa de acero que puede ser movido.

La recogida de derrames se realiza con absorbentes y/o bombeo.

La carga de gasóleo sobre la maquinaria móvil se realiza mediante bomba autoaspirante y manguera con surtidor en las inmediaciones del depósito. La zona de trasvase no se encuentra pavimentada. El almacenamiento está inscrito en el registro de instalaciones petrolíferas, con el nº IP04-10-004929.

Los sistemas de control de almacenamiento es un limitador de llenado OPW, modelo 061-SO de válvula de prevención de derrame, que asegura el cierre antes de rebosar.

2.5.4.3. Almacenamiento de motores

Se encuentra situado en el recinto de la instalación de cogeneración. Este almacenamiento consta de tres depósitos: aceite limpio (10 m³), aceite usado (5 m³) y anticongelante (0,8 m³), los tres fueron instalados en el año 2003. Todos los depósitos son de pared simple y están fabricados en políéster reforzado con fibra de vidrio. Se encuentran en el interior de un cubeto de retención común para los tres depósitos, que está fabricado de obra de ladrillo enfoscado por ambas caras y con una capacidad suficiente para albergar el volumen del depósito mayor. La recogida de derrames se realiza con absorbentes y/o bombeo.

La conexión de los depósitos y los motogeneradores se realiza mediante tuberías enterradas.

2.5.5. Depósitos subterráneos

Antiguo depósito de gasóleo de 10 m³ de capacidad. Fabricado en 1984, es un tanque de acero de pared simple. El depósito fue vaciado y limpiado en el año 2000 y se encuentra fuera de uso. Existe todavía el antiguo surtidor situado encima del depósito.

3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD.

3.1. Emisiones a la atmósfera.

3.1.1. Focos emisores

Los focos de emisiones puntuales de gases a la atmósfera existentes en la instalación son:

- Los escapes de los dos motores de aprovechamiento del biogás del vertedero para generación de energía eléctrica.



- Antorcha de combustión de biogás (a la que se desvía el biogás sólo en caso de avería en las instalaciones de aprovechamiento del mismo).

Las características del escape de los motogeneradores son:

ID FOCO	PROCESO ASOCIADO	SISTEMA DEPURACIÓN	DIMENSIONES			
			DIAM (m)	L1	L2	ALT (m)
1: Motor 976	Combustión	NO	0,35	1,5	0,6	7,8
2: Motor 977	Combustión	NO	0,35	1,5	0,6	7,8

3.1.2. Emisiones difusas

- Olores de los residuos
- Emisiones directas de biogás del vertedero.
- Polvo de los residuos o de las actividades realizadas en el vertedero.
- Emisiones de los vehículos.

3.2. Emisiones de ruidos y vibraciones.

La principal fuente de emisión de ruidos es la debida al continuo trasiego de camiones. También hay que añadir los siguientes focos de emisión acústica:

- Instalación de cogeneración.
- Maquinaria compactadora de los residuos en el frente de vertido.
- Prensa de bolsa amarilla.

3.3. Utilización de agua y generación de vertidos.

3.3.1. Utilización de agua

Las necesidades de abastecimiento de agua se reducen al consumo doméstico que hay en el interior del edificio de oficinas, que incluye el comedor, aseos y vestuarios.

3.3.2. Generación de aguas residuales

En el vertedero se producen dos tipos de efluentes:

- Aguas sanitarias, en pequeñas cantidades debido al reducido personal. Esta corriente se recoge mediante una red de saneamiento que las conduce a una planta depuradora compacta. Una vez depuradas, son recogidas y enviadas a los depósitos de almacenamiento de permeado procedente de la planta de lixiviados, para su utilización para riego exclusivamente dentro del vaso de vertido.
- Lixiviados, que son enviados a una planta de tratamiento por ósmosis inversa.

3.3.3. Puntos de vertido

No existe vertido en la instalación. Las aguas sanitarias depuradas y el efluente (permeado) del tratamiento de ósmosis inversa de los lixiviados, son almacenados en unos depósitos y posteriormente utilizados para riego exclusivamente dentro del vaso de vertido.



3.3.4. Recogida de lixiviados

El vaso 1 y el vaso 2 (ambos ya fuera de explotación), construidos con anterioridad a la normativa específica sobre vertederos, no disponían de sistema de drenaje, recogida de lixiviados y pluviales.

El vaso 3 cuenta con una red de drenaje que recoge los lixiviados y los conduce a una balsa de lixiviados, como paso previo a su conducción a la planta de tratamiento. Sobre la capa de aislamiento se dispone una capa de drenaje formada por una capa de grava silícea con tamaño de grano menor de 40 mm de 50 cm de espesor, una lámina geotextil anticontaminante de 160 g/m² para proteger la grava de la colmatación por finos y una capa de tierra compactada de 20 cm de espesor para proteger la capa de grava durante la explotación del primer nivel de vertido. El sistema está formado por tuberías ranuradas de PVC o polietileno de 150mm de diámetro en drenes secundarios de captación y de 300 mm de diámetro en drenes primarios, colectores de los anteriores. Los drenes van embebidos en la capa de material filtrante (grava), en zanjas. En las zanjas se colocan los drenes de captación por encima de la capa de aislamiento.

El vaso de vertido 4 incorpora una red de drenaje, que permite la recogida de las aguas que llegan al nuevo vaso mediante una canalización perimetral a cielo abierto que sirve, también, para la restitución del cauce natural modificado por la topografía del vaso. Además, cuenta con un sistema de recogida de lixiviados de la celda de vertido en un único punto, en el que existe una bomba neumática para su extracción. Para la recogida de lixiviados en el interior de la celda se ha instalado una red de drenaje constituida por tuberías de polietileno de alta densidad, agujereadas en su tercio superior, con una pendiente mínima del 3%, distanciadas cada 30 m. Estas tuberías están conectadas con una tubería de mayor diámetro, encargada de evacuar los lixiviados hasta el punto de menor cota de la celda (590m), donde una bomba neumática de aspiración extrae los lixiviados para conducirlos hacia uno de los depósitos de lixiviados existentes, donde una vez acumulados, son bombeados hasta la planta de tratamiento por ósmosis inversa.

3.4. Residuos

3.4.1. Residuos Peligrosos

RESIDUO	LER	Proceso generador	Producción Anual	Almacenamiento	Gestión externa
Aerosoles	16 05 04	Mantenimiento	-	Almacén de residuos peligrosos	Gestor autorizado
Pilas que contienen mercurio	16 06 03	Mantenimiento	1 kg		
Lámparas y fluorescentes	20 01 21	Mantenimiento	-		
Envases contaminados	15 01 10	Mantenimiento de la maquinaria	30 Bidones		
Aceite usado	13 02 05	Mantenimiento de la maquinaria	1 m ³		
Anticongelante usado	16 01 14	Mantenimiento de la maquinaria	15 l		
Filtros de aceite y combustible	16 01 07	Mantenimiento de la maquinaria	80 kg		
Trapos impregnados	15 02 02	Mantenimiento de la maquinaria	10 kg		
Baterías de plomo usadas	16 06 01	Mantenimiento	100 kg		



3.4.2. Residuos No Peligrosos

No se estima la generación de residuos no peligrosos.

3.5. Contaminación de suelo y aguas subterráneas

Las posibles fuentes o focos de contaminación son los siguientes:

- Almacenamiento de residuos y sustancias peligrosas.
- Rotura de la Balsa de evaporación de la instalación, donde se dirigen los lixiviados tratados y las aguas sanitarias tras su paso por la depuradora.
- Rotura del depósito de almacenamiento de lixiviados previo a su paso por la planta de tratamiento de ósmosis inversa.

4. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.

4.1. Emisiones atmosféricas

Los problemas fundamentales sobre emisiones atmosféricas son las emisiones difusas y los malos olores que provocan este tipo de instalaciones. Las medidas adoptadas son:

- Construcción y estabilización de las pistas internas y accesos principales con materiales adecuados.
- Utilización de un sistema de retirada del barro de los neumáticos y bajos de todos los vehículos antes de acceder a las carreteras, preferentemente antes de la salida del recinto del depósito.
- Adecuación de la velocidad de circulación de los vehículos por los caminos, y establecimiento de una adecuada planificación de los desplazamientos, limitándose a las áreas estrictamente necesarias.
- Riego, en los momentos que resulte preciso y con la periodicidad adecuada, de los viales que se utilizan y el material apilado antes de su carga, así como todas las superficies expuestas al viento y zona de acopio de tierras.
- Acondicionamiento de los camiones que transportan el material de manera que se impida la dispersión de dicho material por la acción del viento.
- El tiempo que transcurra entre el final del vertido y el comienzo de la revegetación será el menor posible, a fin de reducir el tiempo de exposición de los materiales.
- Compactación de los residuos, para evitar el arrastre de partículas sólidas en el frente de vertido.
- Cubrición diaria de los residuos vertidos, para evitar la emisión de malos olores.
- Recogida y tratamiento de los lixiviados generados.
- Recogida y tratamiento del biogás.
- Mantenimiento periódico de los vehículos.
- Apagar los motores cuando el vehículo no se está usando.
- Minimización de los movimientos de los vehículos.

4.2. Ruidos y vibraciones

Las medidas adoptadas para garantizar el cumplimiento de los niveles sonoros establecidos por la legislación vigente son:



- Realización de un mantenimiento preventivo y regular de la maquinaria, para la eliminación de los ruidos procedentes de elementos desajustados o muy desgastados que trabajan con altos niveles de vibración.

4.3. Efluentes líquidos

Las medidas para prevenir, evitar y reducir los vertidos que dispone el vertedero son:

- Impermeabilización del vaso de vertido.
- Sistema de recogida de lixiviados.
- Sistema de drenaje.
- Tratamiento de los lixiviados en una planta depuradora.
- Cobertura de los materiales para reducir las infiltraciones del agua de lluvia en los residuos vertidos.

4.3.1. Tratamiento de Lixiviados en la depuradora

El vertedero cuenta con una planta de tratamiento de lixiviados por el sistema de ósmosis inversa en dos etapas.

La planta cuenta con cinco módulos de 5 m³/día de capacidad, resultando una capacidad total de tratamiento de 25 m³/día.

En primer lugar, se ajusta el pH por adición de reactivos ácidos (ácido sulfúrico), hasta alcanzar un valor prefijado de seis. Posteriormente, los lixiviados pasan por un sistema de prefiltración para eliminar los sólidos de mayor tamaño, constituido por un filtro de arena seguido de un filtro de cartucho, y a continuación, el lixiviado se presuriza hasta 60 bar y pasa a la primera etapa de las dos que componen el proceso de ósmosis inversa. Como resultado de esta etapa, el permeado pasa a la segunda etapa de ósmosis y el concentrado es almacenado para su posterior inyección en el vaso de vertido, de modo que se favorezca su degradación hasta valores iniciales.

Como resultado de la segunda etapa de osmosis, el concentrado es devuelto a cabecera de planta para su mezclado con el lixiviado bruto y el permeado es enviado a la balsa de evaporación para su posterior reutilización. Con objeto de regular la disminución del valor de pH que se produce en el proceso de ósmosis inversa, a la salida del proceso se instala un desgasificador con inyección de aire.

En el tratamiento se obtienen dos efluentes:

- Permeado, que se envía a la balsa de lixiviados y posteriormente se usa para el riego exclusivo dentro del vaso de vertido (después de unirse a las aguas sanitarias depuradas).
- Concentrado, que se reinyecta en el vaso para mezclarlo con el nuevo residuo, de modo que se favorece su degradación hasta valores iniciales, cerrando el ciclo de depuración.

4.3.2. Depuración de las aguas sanitarias

Para la depuración de las aguas fecales, durante el año 2.006, se procedió a la instalación de una planta depuradora biológica de tecnología de Contactores Biológicos Rotativos (CBR) o Biodiscos modelo BA.



Comunidad de Madrid

La depuradora CBR se compone de dos etapas; en la primera etapa se concentra el 30% del área total de los discos. El flujo pasa de la primera etapa a la segunda etapa de CBR usando un sistema regulador de flujo hidráulico de tipo cangilones que permite tratar un caudal constante en la segunda etapa de discos.

Cuenta con un panel de control independiente para el accionamiento del motor-reductor, bomba de retorno de lodos y de alarma de pérdida de rotación.

4.4. Residuos

El almacén de residuos peligrosos y las instalaciones necesarias para el mismo cumplen lo dispuesto en la legislación vigente, estando debidamente etiquetados y entregándose, para su gestión, a gestor autorizado. Se lleva a cabo igualmente un registro y control de los mismos.

4.5. Contaminación del suelo y aguas subterráneas.

4.5.1. Protección del suelo en las instalaciones

El taller de reparación de maquinaria se encuentra en una nave cerrada, una parte pavimentada con solera de hormigón y otra con grava sobre suelo compactado y con los medios necesarios para contención en caso de vertido accidental.

En cuanto a las medidas impuestas en el resto de almacenamientos:

- Cubetos de retención en la zona de almacenamiento de residuos peligrosos.
- Cubeto de retención que contiene a los depósitos de aceite (nuevo y usado) y anticongelante.
- Cubetos de retención en los depósitos de Gasóleo A y B.

4.5.2. Control de calidad de las aguas subterráneas

La calidad de las aguas subterráneas se controla mediante una red de piezómetros, situados aguas arriba y aguas abajo, teniendo en cuenta el flujo de las aguas subterráneas y el sistema de acuíferos del entorno de la instalación. Los piezómetros están dotados de un sistema de cierre y protección por su parte superior para prevenir la entrada de aguas pluviales o líquidos desde la superficie.

5. APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES AL PROYECTO.

Entre las medidas adoptadas por el titular en el diseño y desarrollo del proyecto que pueden considerarse Mejores Técnicas Disponibles según el documento de referencia BREF sector: Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries² aplicadas al tratamiento de residuos (documento aprobado en agosto de 2006) pueden indicarse:

MTD aplicadas a la recepción de residuos:

- Implantación de un procedimiento de pre-aceptación de residuos en la instalación.



Comunidad de Madrid

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

MTD aplicadas al sistema de gestión de la instalación:

- Sistema que garantiza la trazabilidad del tratamiento de cada residuo.
- Procedimientos de segregación y compatibilidad de los residuos.
- Incremento continuo de la eficiencia energética

MTD aplicadas al almacenamiento y manipulación de los residuos a tratar:

- Localización adecuada de las zonas de almacenamiento, asegurándose de que el sistema de drenaje pueda contener todas las posibles fugas y que los posibles vertidos están convenientemente canalizados y tratados.
- Aseguramiento de que la agrupación o mezcla de residuos solo se lleva a cabo por personal cualificado.

MTD aplicadas al tratamiento de aguas:

- Tratamiento de las aguas residuales adecuado a las características de los efluentes.
- Reutilización de las aguas de lluvia.

MTD aplicadas a la gestión de los residuos generados:

- Inventario de los residuos generados.

MTD aplicadas a la contaminación del suelo:

- Pavimentación adecuada y mantenimiento de dicho pavimento en las zonas de proceso.
- Utilización de recubrimiento impermeable del suelo.



ANEXO V

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE NUEVO VASO DE VERTIDO Y RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DEL NUEVO VASO DE VERTIDO (FASE V)

El nuevo vaso de vertido (Vaso 5) se localizará dentro del actual vertedero sanitariamente controlado, ampliando las instalaciones del mismo. Las superficies correspondientes a la ampliación del vertedero de Alcalá de Henares serán las siguientes:

- Superficie total del Vaso 5 incluida la superficie ocupada del Vaso 4 (el Vaso 5 se apoyará en el talud del Vaso 4) y vial perimetral: 86.988 m²
- Superficie del Vaso 5 incluido el vial perimetral pero sin la parte correspondiente del apoyo en el Vaso 4: 85.331 m²
- Superficie del vial perimetral: 4.639 m²

La capacidad total para el Vaso 5 será de 2.043.694,13 m³ desde la base del vaso hasta la cota proyectada de 634 m. La parte más baja del vaso, donde se localizará la recogida de lixiviados, se situará a dos metros por encima del nivel de agua encontrado en el Estudio de Caracterización Analítica del Suelo-Fase II.

La ejecución del nuevo vaso de vertido constará, principalmente, de dos fases:

- Fase de movimiento de tierras y conformación del terreno.
- Fase de protección, ejecución de las impermeabilizaciones.

1.1. Preparación del nuevo vaso de vertido.

Se procederá, en primer lugar, a retirar la capa de tierra vegetal, la cual se acopiará para su uso posterior en las labores de sellado. Posteriormente se procederá a excavar hasta las cotas de rasante. Las principales mediciones de movimiento de tierras son las siguientes:

- Excavación: 653.215,30 m³
- Formación de terraplén: 6.235,82 m³
- Perfilado de taludes: 17.798,76 m³
- Rasanteo del fondo de vaso: 64.550,25 m³

Las tierras de excavación se usarán en la explotación y el sellado de los distintos vasos del vertedero. La solicitud de AAI incluye un balance de tierras.



1.2. Características de la Fase V del vertedero.

1.2.1. Impermeabilización y protección del vaso de vertido.

En el fondo del vaso, el sistema de impermeabilización, colocado de fondo a techo, será el siguiente:

- Barrera geológica artificial de 50 cm de espesor de arcilla con coeficiente de permeabilidad $K \leq 5 \times 10^{-10}$ m/s.
- Geomembrana impermeable de polietileno de alta densidad de 2 mm de espesor, lisa en ambas caras. Esta lámina irá protegida en su cara inferior por un geotextil de polipropileno; en su cara superior se protegerá con otro geotextil
- Capa drenante de 50 cm de espesor de grava natural silíceas de 20-40 mm, con una red de captación de lixiviados consistente en tuberías de polietileno de alta densidad de 6 atm., ranuradas, de 160 y 200 mm. de diámetro.
- Se colocará un geotextil sobre la capa de drenaje con objeto de impedir la contaminación de dicha capa con finos procedentes de la capa superior de inferior granulometría.
- Sobre todo este paquete de impermeabilización se colocará y compactará una capa de tierras de protección de 50 cm de espesor, libre de elementos gruesos y/o angulosos.

En las zonas de talud, el sistema de impermeabilización será el siguiente:

- Capa impermeable de al menos 6,5 mm de espesor consistente en un geocompuesto bentonítico constituido por un alma de bentonita sódica natural entre dos geotextiles de contención y protección. El geocompuesto tendrá un coeficiente de permeabilidad $K \leq 8,5 \times 10^{-12}$ m/s.
- Geomembrana impermeable rugosa a ambas caras de polietileno de alta densidad (PEAD) de 2 mm
- Geodrén compuesto por un núcleo filtrante entre dos geotextiles que asegure una capacidad mínima de drenaje de 0,3 l/s m para una presión de 200 kN/m². La resistencia a la tracción del geocompuesto drenante será de al menos 10 kN/m en los dos sentidos.

El sistema de drenaje de lixiviados consistirá en lo siguiente:

- Se dotará de una pendiente del 1,5% al fondo del vaso para que los lixiviados fluyan hacia el punto de extracción.
- Se colocará una capa de dren de gravas de 20/40 mm. Se trata de una capa de 50 cm de espesor, que facilitará el flujo de lixiviados. En las zonas de talud se utilizarán geocompuestos drenantes, con la misma finalidad.
- En la capa de gravas, se insertará la red de captación en forma de espina de pez con tuberías de PEAD ranuradas, de 160 mm de diámetro, 6 atm de presión nominal, y distanciadas cada 30 m. Estas tuberías de 160 mm se conectarán a una tubería principal de características similares, de diámetro 200 mm.

Los lixiviados del nuevo vaso se captarán en el punto bajo del área de vertido. Desde aquí serán bombeados hasta la coronación del dique de explotación del vaso y luego por gravedad, irán a un nuevo pozo similar a los existentes ubicados cerca de la depuradora.



Una vez acumulados los lixiviados en los pozos existentes del vertedero actual, se tratarán con los medios disponibles, es decir, se bombearán hasta la planta de tratamiento por osmosis inversa.

1.2.2. Descripción de la red de control.

Para el control de las aguas subterráneas se utilizarán los piezómetros P2, P3, P4, P5 y P8. Además, la ampliación del vaso de vertido contará con 2 piezómetros adicionales de nueva construcción, ubicados aguas abajo, y denominados P9 y P10 en el Estudio de suelos (fase II).

1.2.3. Drenaje de las aguas pluviales.

Con objeto de evitar la entrada de las aguas pluviales dentro del nuevo vaso, se construirá un canal a lo largo de todo su perímetro. Se tratará de un canal de sección trapezoidal, con solera de 0,70 m de ancho, profundidad máxima 0,50 m y paredes laterales con pendiente 1H:1V.

1.2.4. Cierre del vaso de vertido

Las capas que constituirán el paquete de sellado del vaso de vertido serán las siguientes:

- Capa de regularización: Los taludes finales tendrán una pendiente máxima de 1V:3H.
- Capa drenaje de gases: La capa de drenaje de gases estará constituida por gravas de tamaño 40 / 80 mm, y de espesor 30 cm. Sobre la capa de gravas se extenderá un geotextil.
- Capa de impermeabilización de PEAD: Se colocará una lámina de polietileno de alta densidad (PEAD) de 2 mm de espesor. Sobre esta lámina se extenderá un geotextil.
- Capa de drenaje de pluviales: La capa de drenaje de pluviales estará constituida por gravas de tamaño 40 / 80 mm, y de espesor 30 cm. Sobre la capa de gravas se extenderá un geotextil.
- Capa de tierra: Sobre el geotextil de la capa de drenaje de pluviales se extenderá una capa de tierra de 1 m de espesor, la cual estará constituida por dos sub-capas: Una inferior formada por tierra agrónomicamente apta de espesor 75 cm; y otra superior formada por tierra vegetal de espesor 25 cm.

En los taludes, se sustituirá las capas de gravas por geocompuestos drenantes y la lámina lisa por una lamina rugosa.

1.2.5. Camino y cerramiento perimetral.

Para acceder a la ampliación del vaso de vertido, se utilizará el camino construido con el vaso IV.

A partir del camino de acceso, se construirá una rampa de bajada al fondo del vaso de vertido. Esta rampa corresponderá a un terraplén con una anchura de 10 m y una capa de 25 cm de zahorra reciclada.

La totalidad de la parcela, que incluye los vasos 1, 2, 3, 4 y el futuro vaso 5, dispone de un vallado con malla de acero galvanizado de simple torsión de 2 m de altura con postes cada 3 metros.



Comunidad de Madrid

1.2.6. Régimen de explotación.

El sistema de explotación previsto para el nuevo vaso no diferirá del actual sistema de explotación del vertedero. Al igual que en el Vaso 4, en el futuro Vaso 5 se compactarán capas de 2,7 m de espesor de residuos urbanos, cubriéndolas posteriormente con 0,3 m de tierras, de tal modo que el tiempo de exposición de los residuos al aire libre sea el menor posible. La densidad de los residuos una vez compactados será de 0,7 t/m³.

No se prevé un aumento de la capacidad anual de gestión de residuos en el vertedero ya que el Vaso 5 sólo comenzará a explotarse una vez se colmate el Vaso 4, por lo tanto el volumen anual de residuos que podrán ser admitidos y gestionados en el vertedero, será aproximadamente de 285.000 t/año de residuos.

Los residuos que serán gestionados en el nuevo vaso de vertido son los residuos urbanos procedentes de los municipios a los que da servicio la Mancomunidad del Este y que forman parte de la denominada Zona Este según el Plan Autonómico de Residuos de la Comunidad de Madrid (2006-2016).

1.2.7. Sistemas de captación y gestión del biogás.

La infraestructura de captación de biogás estará compuesta por una red de extracción vertical y una red de extracción horizontal dispuesta en la superficie del vaso sellado.

La red de captación vertical consistirá en una serie de pozos de recogida de biogás, situados a una distancia mínima de 30 m entre ellos y formados por tubos metálicos de 6 m de longitud y 600 mm de diámetro. En el interior del pozo se coloca una tubería ranurada de PEAD de diámetro 110 mm, compuesta por tubos en tramos de 3 m unidos entre sí.

Se ha previsto que se instalarán dos motogeneradores entre los años 2013 y 2014 para poder tratar el máximo de producción de biogás del vaso 4, señalado en el apartado 1.1.7 del Anexo IV de esta Resolución. No se ha previsto la instalación de nuevos motogeneradores debido a que se ha estimado que el crecimiento en la generación de biogás del vaso 5, se solaparía con la reducción en la producción de biogás en los vasos 1, 2, 3.

1.2.8. Infraestructuras auxiliares.

La ejecución del nuevo vaso de vertido afectará a algunas infraestructuras que cruzan el ámbito del proyecto:

- Modificación del trazado de líneas eléctricas, que actualmente discurren por la superficie prevista para el vaso 5.
- Modificación del trazado de tubería de agua potable, que también discurre por la citada superficie

Serán necesarias modificaciones de trazado de ambas infraestructuras.

1.3. Análisis de la carga contaminante de la actividad

1.3.1. Emisiones a la atmósfera



La puesta en funcionamiento del nuevo supondrá vaso supondrá la prolongación en el tiempo de las generación de biogás y por tanto de las emisiones asociadas a su aprovechamiento energético.

Se generará un incremento en la emisión de partículas y ruido durante la fase de construcción del nuevo vaso.

1.3.2. Generación de aguas residuales

Como consecuencia de la explotación del nuevo vaso de vertido, se generarán lixiviados que serán tratados como se ha descrito en el apartado 1.2.1 de este Anexo.

1.4. Técnicas de control de la contaminación.

El plan de vigilancia ambiental del vertedero incorporará controles similares al resto de fases, con la incorporación de nuevos puntos de control de aguas subterráneas y control de los niveles de emisión de ruido. El resto seguirán siendo los mismos que los realizados para el resto de fases.



2. RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE NUEVO VASO DE VERTIDO (Fase V)

El Estudio de Impacto Ambiental se considera formalmente correcto, habiéndose incluido el contenido mínimo de los capítulos establecidos en la *Ley 2/2002*. Dicho Estudio ha sido incluido en la documentación de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada.

En la Descripción del Proyecto se describe la instalación y se relacionan los procesos, las instalaciones y el equipamiento de la planta proyectada.

En el inventario ambiental, el solicitante describe el medio físico de la zona de estudio, describiendo la geología, hidrogeología, climatología, geomorfología, hidrología, flora, fauna, paisaje, infraestructuras y medio socioeconómico de la zona.

Del análisis del entorno y del inventario Ambiental puede concluirse, como descripción del medio receptor que:

- En la zona donde se ubicará el futuro vaso de vertido, las temperaturas máximas se producen en los meses de julio y agosto mientras que las mayores precipitaciones se producen en los meses de mayo y noviembre, características propias de un clima mediterráneo continentalizado con veranos calurosos y secos (el periodo de aridez estival coincide con el máximo térmico) e inviernos fríos y húmedos. La pluviosidad no es muy elevada con 378 mm. y 58 días de precipitación.
- El área en el cual se desarrolla el actual proyecto, se encuentra, desde el punto de vista geológico, en la denominada Fosa Tectónica del Tajo, más concretamente en la Cuenca Sedimentaria de Madrid. En concreto, el emplazamiento objeto de estudio se localiza en la Unidad Alcalá inferior (Orleaniense), compuesta por depósitos terciarios del mioceno continental, en concreto arcillas marrones y arenas finas micáceas gris verdosas. La unidad litológica donde se localiza el ámbito del estudio está limitada en su techo por una importante ruptura sedimentaria a nivel de cuenca, que separa un conjunto yesífero de este conjunto arcillo-limoso. Pueden aparecer a techo retazos calcomargosos de escasos centímetros de espesor.
- Respecto a la hidrología, el ámbito del proyecto se encuentra enmarcado dentro del territorio de la cuenca hidrográfica del Tajo, y dentro de ésta en la Cuenca del río Henares, localizado a unos 600 m al Noroeste del futuro vaso de vertido. En el área comprendida entre el nuevo vaso y el cauce del río Henares, la hidrología natural de la zona ha sido fuertemente modificada debido tanto a la presencia del cementerio de Alcalá de Henares como de la cantera próxima.
- El municipio de Alcalá de Henares se ubica sobre la unidad hidrogeológica de Guadalajara, perteneciente a la Cuenca del Tajo. Los materiales de esta Unidad Hidrogeológica están considerados integrados en el sistema acuífero detrítico de Madrid.

A nivel regional se definen tres tipos de materiales o facies:

La Facies intermedias o de transición: sobre las que se sitúa el emplazamiento, en concreto, sobre la Unidad de Transición Arcillosa 2, está formada por arcillas y arenas micáceas con intercalaciones de margas calcáreas. No constituye acuífero de interés y tiene permeabilidad media a baja.



Comunidad de Madrid

Los otros tipos de materiales o facies, a nivel regional son: Facies de borde o detrítica y facies de colmatación de la cuenca.

A nivel local, de acuerdo con el estudio de investigación del suelo (fase II) la zona se caracteriza por la presencia generalizada de un horizonte superficial de materiales limoarenosos bajo la que subyace un horizonte natural de limos arcillosos en los que se detectó la presencia de agua subterránea.

El acuífero se define en el Estudio de fase II de suelos de carácter anisótropo y heterogéneo, la dirección y sentido del flujo de aguas subterráneas tiene una componente Noroeste hacia el río Henares. El mapa de isopiezas pone de manifiesto la presencia de un nivel acuífero bajo el área del futuro vaso 5 (a 2 metros de la parte más baja del vaso). Además, se determina que el nivel acuífero se encuentra parcialmente confinado.

La permeabilidad estudiada mediante ensayos de campo y laboratorio, se encuentra en un rango entre $2,40 \cdot 10^{-6}$ m/ y $4,8 \cdot 10^{-10}$ m/s, lo que es concordante con la litología propia de depósitos sedimentarios detríticos compuestos por limos arcillosos y limos arenosos con un contenido en arcilla medio a bajo. A partir de estos datos, se justifica la necesidad de instalar una barrera geológica artificial de acuerdo con el contenido del *Real Decreto 1481/01*.

- No existen bienes patrimoniales en el ámbito de actuación del proyecto.
- En el término municipal de Alcalá de Henares se localizan diversas vías pecuarias, de las cuáles, las siguientes discurren próximas al ámbito de proyecto:
 - Colada de las Cascarillas: transcurre por el sur del ámbito, coincidiendo su trazado con el camino de acceso a la urbanización "Zulema" desde el cementerio de Alcalá de Henares. Se encuentra clasificada y deslindada.
 - Colada de Esgaravitas: discurre por el extremo norte del ámbito. Se encuentra clasificada y deslindada.
 - Colada del Camino de Alcalá: discurre por el extremo sureste del ámbito de proyecto.
 - Colada de Alameda: discurre por el sur del vertedero

Estas vías pecuarias no atraviesan los terrenos donde se localiza el vertedero de Alcalá de Henares ni los de la futura Fase V

- Los terrenos del futuro Vaso 5 se enmarcan dentro de la unidad de paisaje *H06-Cuesta de Alcalá de Henares*. Esta unidad presenta un carácter mixto entre agrícola y forestal-ganadero. Su fisiografía está constituida por páramos y alcarrias con cantiles, comisas y cortados rocosos así como por lomas y campiñas en yesos con vertientes-glacis, barrancos y vaguadas y cárcavas. Las principales agrupaciones vegetales son los secanos con matorral y arbolado, matorral calizo o calizo gipsícola, coscojares y pinar de pino carrasco. La calidad visual de esta unidad es media y su fragilidad media-alta.
- Debido a la presencia de acopios de tierras externas a la actividad del vertedero en los terrenos que ocupará el nuevo vaso de vertido, no se ha podido desarrollar la vegetación correspondiente a una zona clasificada como Geomegaserías riparias mediterráneas y regadíos. Además, la pendiente creada por la acumulación de los acopios imposibilitó el arraigo de individuos arbóreos, encontrándose únicamente en estos terrenos vegetación ruderal-vial.



Comunidad de Madrid

La zona del futuro vaso se encuentra totalmente antropizada, por lo que no se han desarrollado los biotopos que en estado natural se desarrollarían en la zona. Esto ha provocado que aparezca fauna, que de manera natural, no estaría presente en el vertedero y que se alimenta de los restos orgánicos presentes en el vertedero (roedores, conejos, zorros, gatos silvestres, etc.).

- Respecto a las zonas urbanizadas en el entorno de la instalación, se describen las siguientes:

Zonas urbanizadas	Termino municipal	Situación respecto a la zona de actuación	Distancia mínima al proyecto
Barriada la Rinconada	Alcalá de Henares	Norte- Noroeste	940 m
Barriada Nueva Alcalá	Henares	Norte-Noroeste	1090 m
Urbanización Zulema	Villalbilla	Sur-Suroeste	800 m
Urbanización los Hueros		Sureste	1.120 m

Las urbanizaciones de Zulema y los Hueros están situadas sobre los cerros situados al sur de la zona de actuación.

- Respecto a dotaciones de servicios, se encuentra próxima al noroeste del área de proyecto, a unos 50 m, el cementerio de Alcalá de Henares.
- Los terrenos destinados al futuro vaso de vertido no se encuentran dentro de ningún espacio natural protegido. Por otra parte, hay que señalar que éste se encuentra próximo a una zona declarada Monte de Utilidad Pública, y a una distancia aproximada de 440 m (calculada de acuerdo con la Cartografía Ambiental del visor de medio ambiente de la Comunidad de Madrid) del Lugar de Importancia Comunitaria "Cuencas de los ríos Jarama y Henares".

En el estudio se realiza, la descripción de la interrelación de impactos y la descripción y valoración de las situaciones anómalas de funcionamiento.

Impactos sobre la atmósfera

La puesta en funcionamiento del nuevo vaso de vertido produce un impacto sobre la calidad del aire del entorno de la instalación, debido fundamentalmente a la generación de biogás, emisión de partículas en suspensión por el tránsito de la maquinaria y generación de malos olores.

La explotación del nuevo vaso será similar a la realizada en la fase IV, y por lo tanto, los impactos sobre la calidad del aire se prolongarán en el tiempo.

En lo que respecta al ruido, la principal fuente potencial de contaminación acústica es la maquinaria pesada que operará en el nuevo vaso.

Durante la fase de explotación del nuevo vaso, una vez clausurado el vaso IV, no existirá ningún incremento de ruido respecto al estado actual del vertedero, ya que el número y tipología de la maquinaria asociada a la explotación del nuevo vaso será la misma que se utiliza en la actualidad.



Sin embargo, durante el período de tiempo en el que conviven acciones de proyecto del Vaso 4 (fase de clausura) y del Vaso 5 (fase de construcción) habrá un aumento de la maquinaria pesada, y por lo tanto, aumento en la generación de ruidos.

Los niveles de ruido generados durante la construcción, funcionamiento y explotación del nuevo vaso suponen una afección significativa para el medio, no por un aumento de los niveles sonoros, sino por la prolongación en el tiempo de la generación de ruido.

Impactos sobre las aguas superficiales

No existe afección al medio provocado por vertido de aguas residuales ni en fase de construcción ni de explotación del nuevo vaso de vertido.

Impactos sobre suelos y las aguas subterráneas

Las medidas de protección incluidas en el diseño del Vaso 5, de acuerdo con el *Real Decreto 1481/2001*, están dirigidas a prevenir la afección de los suelos y las aguas subterráneas del ámbito de actuación y su entorno. Por otra parte, el Anteproyecto del vaso 5 se ha diseñado 2 m por encima de los niveles piezométricos definidos en el Estudio hidrogeológico realizado en dicho Área (Estudio de Suelos: Fase II) y representados en el correspondiente mapa de isopiezas.

Se dispondrá de la red piezométrica actual junto con dos nuevos piezómetros, cuya finalidad es el control periódico de los niveles piezométricos y de calidad de las aguas con el fin de detectar cualquier cambio significativo que pueda producirse.

Finalmente, el Estudio incluye el Programa de Vigilancia Ambiental y un Documento de Síntesis.