

AI – 5.018
Exp.: 10-IPPC-000036.1/2020
Modificación Sustancial de AAI

Unidad Administrativa:
ÁREA DE CONTROL INTEGRADO
DE LA CONTAMINACIÓN

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID, POR LA QUE SE MODIFICA LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA OTORGADA A LA MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE, CON CIF: P2800090I, PARA EL VERTEDERO DE RESIDUOS URBANOS, RELATIVA A UN NUEVO VASO (FASE V), UBICADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE COLMENAR VIEJO.

La actividad del Vertedero controlado de residuos urbanos de Colmenar Viejo corresponde al CNAE/2009 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 de San Agustín de Guadalix, km 2,500 y comprende nueve fincas del polígono 41 del término municipal de Colmenar Viejo:

- Parcela 72 y referencia catastral 28045A041000720000LB
- Parcela 73 y referencia catastral 7328045A041000730000LY
- Parcela 75 y referencia catastral 28045A041000750000LQ
- Parcela 77 y referencia catastral 28045A041000770000LL
- Parcela 80 y referencia catastral 28045A041000800000LL
- Parcela 100 y referencia catastral 28045A041001000000W
- Parcela 126 y referencia catastral 28045A0410001260000LZ
- Fase IV del vertedero, Parcela 81 y referencia catastral 28045A041000810000LT y Parcela 109 y referencia catastral 28045A041001090000LF
- Fase V del vertedero, Parcela 71 (polígono 41) y referencia catastral 28045A041000710000LA, parcela 76 (polígono 41) y referencia catastral 28045A041000760000LP y parcela 9009 (polígono 41), referencia catastral 28045A041090090000LO y parcela 9024 (polígono 41), referencia catastral 28045A041090240000LZ

ANTECEDENTES DE HECHO

Primero. De acuerdo con los antecedentes que obran en el procedimiento administrativo nº ACIC-AAI-5018/06, con fecha 19 de noviembre de 2008, se emitió Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental, por la que se otorga la Autorización Ambiental Integrada (en adelante AAI) a las a las instalaciones correspondientes al vertedero de residuos urbanos cuyo titular era la Consejería de Medio Ambiente, vivienda y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, ubicadas en el término municipal de Colmenar Viejo.

Segundo. Posteriormente, el titular presentó una memoria para la construcción de un nuevo vaso de vertido para ampliar el vertedero (Fase IV), que se consideró una modificación sustancial de la instalación, por lo que se tramitó un nuevo expediente con referencia ACIC AAI 5018/09 de solicitud de Autorización Ambiental Integrada que incluía la evaluación de impacto ambiental del referido proyecto. Como resultado de dicha



tramitación, se emitió Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental, de fecha 15 de octubre de 2010, por la que se otorgaba una nueva autorización ambiental integrada para la instalación de referencia y se formulaba la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante DIA) del proyecto de referencia como favorable.

Tercero. El titular presentó el informe preliminar de suelos, con fecha 6 de octubre de 2008, y la caracterización analítica inicial de las aguas, con fecha 23 de marzo de 2012 (proyecto de ampliación: expediente ACIC AAI 5018/09).

Cuarto. Con fecha 14 de agosto de 2013 se emite Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental, por la que, de conformidad con la Disposición transitoria primera de la *Ley 16/2002, de 1 de julio*, modificada por la *Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación* y la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, se actualiza la AAI respecto a las exigencias de la Directiva 2010/75/UE.

Quinto. Con fecha 25 de noviembre de 2013 se emite Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental, por la que se cambia la titularidad de la Autorización Ambiental Integrada de la instalación de referencia a favor de la MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE con CIF P2800090I.

Sexto. Con fecha 8 de octubre de 2014 se emite Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental, por la que se modifica de oficio y se refunden en un solo texto las autorizaciones ambientales otorgadas a la instalación mediante Resoluciones de 15 de octubre de 2010 y 14 de agosto de 2013, de modificación de la AAI. En esta resolución se incorpora nuevo informe emitido por la Confederación Hidrográfica del Tajo en relación al vertido a cauce público, cuyo contenido se incluye en los Anexos I y II de la misma, y se adjunta íntegramente en su Anexo III.

Séptimo. Con fecha 19 de octubre de 2020, se emite Resolución de la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático por la que se modifica la AAI, relativa a un proyecto de la ampliación de la capacidad del vaso IV del depósito controlado de residuos urbanos de Colmenar Viejo (Madrid), emitiendo en fecha 28 de julio de 2020 la Resolución por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental del citado proyecto de ampliación.

Octavo. Con fecha 23 de junio de 2020 y nº de registro 10/231418.9/20 MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE remite la documentación correspondiente a la "Solicitud de Modificación Sustancial de la AAI. Junio 2020" y al "Estudio de Impacto Ambiental" del proyecto básico de licitación para el nuevo vaso en el vertedero de Colmenar Viejo (Fase V). Este proyecto forma parte de la propuesta de implementar un complejo ambiental, de acuerdo con la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024, que se desarrollará en varias fases.

Con la presentación de la documentación se inicia el procedimiento simplificado de solicitud de Modificación de la Autorización Ambiental Integrada, que integra el procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria de acuerdo con el artículo 28 del citado *Real Decreto Legislativo 1/2016*.

Tras la revisión de la documentación presentada por el titular, la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático solicita información complementaria (25 de agosto de 2020 y Ref: 10/347369.9/20, y 13 de noviembre de 2020 y Ref: 10/21196076/20), la cual



fue remitida el 25 de septiembre de 2020 con nº de registro 10/403315.9/20 y completada según el segundo requerimiento el 27 de noviembre de 2020 con nº de registro 10/535060.9/20.

Noveno. La documentación presentada con fecha 23 de junio de 2020 y la información complementaria presentada posteriormente, incluyen el informe base del estado del suelo y las aguas subterráneas del emplazamiento donde se plantea la fase V a la que hace referencia el apartado f) del artículo 12 del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre.

Décimo. Una vez completada la documentación, de acuerdo con el artículo 16 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación*, se procedió a realizar un periodo de **información pública**, común para aquellos procedimientos cuyas actuaciones se integran en el de la Autorización Ambiental Integrada, entre los que figura el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con el artículo 11.4.a) del citado *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*. Así, esta información pública lo es también a los efectos de lo establecido en la mencionada *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*.

Undécimo. De acuerdo a lo indicado, con fecha de 10 de diciembre de 2020, se emitió Resolución por la que se sometía a información pública por un periodo de treinta días, el estudio de impacto ambiental relativo y la documentación de la solicitud de Modificación Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada. El anuncio en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid se llevó a cabo con fecha de 15 de diciembre de 2020, quedando disponible la documentación en el Portal de Transparencia de la Comunidad de Madrid: <http://www.comunidad.madrid/transparencia/> y en las dependencias del Ayuntamiento de Colmenar Viejo.

Durante el periodo de información pública, se recibieron alegaciones de un particular domiciliado en Alcobendas y a través de diferentes plataformas vecinales, asociaciones y grupos políticos: Asociación Vecinos de Tres Cantos, Grupo Municipal Más Madrid-Izquierda Unida-Equo Sanse, Grupo Municipal Unidas Podemos Collado Villalba, Ganemos Colmenar, Más Madrid, Unidas Podemos Comunidad de Madrid y Ganemos Tres Cantos.

Duodécimo. Simultáneamente al trámite de información pública, y de conformidad con lo previsto en el Artículo 37 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*, se realiza la fase de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas: Ayuntamiento de Colmenar Viejo, Ayuntamiento de Tres Cantos, Canal de Isabel II, Confederación Hidrográfica del Tajo, Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), Ecologistas en Acción Madrid-AEDENAT, SEO/Birdlife, Subdirección General de Residuos y Calidad Hídrica, Subdirección General de Recursos Naturales (Área de Conservación de Flora y Fauna) y Área de Sanidad Ambiental.

Posteriormente, se recibieron las siguientes contestaciones: 2 informes de AESA de fechas 28/12/2020 y 05/02/2021, Ayuntamiento de Tres Cantos (1/02/2021), Área de Sanidad Ambiental (26 de febrero de 2021), Subdirección General de Recursos Naturales (Área de Conservación de Flora y Fauna) (4 de marzo de 2021), Confederación Hidrográfica del Tajo (8 de marzo de 2021), Subdirección General de Residuos y Calidad Hídrica (Área de Infraestructuras) (8 de marzo de 2021).



Por otra parte, realizada consulta a la Subdirección General de Urbanismo de esta Consejería en relación a la compatibilidad urbanística del futuro complejo medio ambiental proyectado en las proximidades del vertedero, la Subdirección General de Urbanismo contestó con fecha 15/03/2021 indicando, entre otras cuestiones, que la propuesta para poner en marcha las nuevas instalaciones del complejo ambiental se encuentra contemplada dentro de los objetivos del Plan Especial de Infraestructuras de Mejora y Extensión del Vertedero Controlado de Residuos Urbanos de Colmenar Viejo, aprobado por Acuerdo 77/09 de la Comisión de Urbanismo de Madrid.

Decimotercero. Posteriormente, mediante Resolución de la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático, de 23 de marzo de 2021, se formula la Declaración de Impacto ambiental del proyecto de construcción de un nuevo vaso de vertido (Fase V) para la ampliación del depósito controlado de residuos urbanos. Esta Resolución fue objeto de publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de fecha 12 de abril de 2021.

Decimocuarto. Puesto que el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero establece algunos aspectos que quedan pendientes desarrollar en futuras órdenes ministeriales, entre otras la mencionada en el apartado 1 del artículo 7, se ha considerado oportuno eliminar la condición 4.11.6.6 establecida en el Anexo la Resolución de 19 de octubre de 2020 por la que se modifica la AAI de la instalación de referencia.

Decimoquinto. Con fecha 30/04/2021 y referencia de entrada en el Registro nº 10/211482.9/21 Mancomunidad del Noroeste ha presentado la documentación correspondiente a efectos de que se inicie la tramitación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinario y la solicitud de AAI del complejo ambiental citado anteriormente.

Decimosexto. A la vista de los informes emitidos por los órganos competentes en las distintas materias que se recogen en la AAI, se ha realizado una evaluación ambiental de la actividad en su conjunto y elaborado el Informe previo a la propuesta de Resolución, con el objeto de someter la misma al trámite de audiencia, a que se refiere el artículo 20 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación*. El trámite de audiencia al titular se ha efectuado con fecha 11 de mayo de 2021 y, posteriormente con fecha 2 de junio de 2021. No se han recibido alegaciones por parte del titular.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Primero. De conformidad con el artículo 9 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación*, la instalación de referencia requiere AAI para su explotación, dado que su actividad está incluida en el epígrafe 5.5 del Anejo I de la citada Ley.

Segundo. De conformidad con el artículo 7 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*, se somete al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinario al proyecto de referencia, por estar incluido en el Anexo I (Grupo 8.c) de la citada Ley.

Tercero. De acuerdo con el artículo 10 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*, se ha comunicado la realización de una modificación, que conforme a los



criterios del artículo 14 del *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre*, tiene carácter sustancial.

Cuarto. Según el apartado 4.a del artículo 11 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*, se ha incorporado el referido procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en el de otorgamiento de la Autorización Ambiental Integrada, habiendo sido emitida la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental de acuerdo con el artículo 41 de la *Ley 21/2013*.

Quinto. La tramitación del expediente se ha realizado según lo dispuesto en el artículo 15 del *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre*, y demás normativa sectorial.

Sexto. Las instalaciones donde van a desarrollarse operaciones de tratamiento de residuos quedan sometidas al régimen de autorización por el órgano ambiental competente de la Comunidad Autónoma, conforme a lo establecido en el artículo 27.1 de la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, la cual queda integrada en esta AAI.

Por otro lado, las personas físicas o jurídicas que vayan a realizar operaciones de tratamiento de residuos deberán obtener autorización, de acuerdo al artículo 27.2 de la *Ley 22/2011*, no amparada en esta AAI, concedida por el órgano ambiental competente de la Comunidad Autónoma donde tenga su domicilio el solicitante y será válida para todo el territorio español.

Séptimo. La instalación se encuentra incluida en el ámbito de aplicación del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*.

Octavo. La instalación no se encuentra incluida en el ámbito de aplicación del *Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*.

Noveno. La instalación se encuentra incluida en el ámbito de aplicación *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*.

En el ejercicio de las competencias que corresponden a la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático, de conformidad con el Decreto 278/2019, de 29 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, a la vista de los anteriores antecedentes de hecho y fundamentos de derecho, así como la propuesta técnica del Área de Control Integrado de la Contaminación elevada por la Subdirección General de Impacto Ambiental y Cambio Climático, esta Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático,

RESUELVE,

Primero. Aprobar la **Modificación Sustancial de la AAI** para la construcción y explotación de un nuevo vaso de vertido (Fase V) para la ampliación del depósito controlado de residuos urbanos, promovido por la MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE, con CIF



P2800090I, en el término municipal de Colmenar Viejo, a los efectos previstos en el *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*, de acuerdo con las condiciones contempladas en la documentación de Solicitud de Autorización Ambiental Integrada y el resto de la documentación adicional incluida en el expediente administrativo 10-IPPC-000036.1/2020 y la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de construcción de un nuevo vaso de vertido (Fase V) para la ampliación del depósito controlado de residuos urbanos (incluida en el Anexo VI) cuyas condiciones se han incorporado, así como las medidas incluidas en el Anexo que forman parte de esta Resolución y que modifican los Anexos de la Resolución de fecha 8 de octubre de 2014 y la Resolución de 19 de octubre de 2020:

Anexo I Prescripciones técnicas y valores límite de emisión (modificado)

Anexo II Sistemas de Control (modificado)

En el caso de existir discrepancias entre las medidas descritas en la documentación de la solicitud, recogidas de forma resumida en el Anexo IV (modificado) (descripción de las instalaciones) y las condiciones establecidas en la presente Resolución (recogidas en los Anexos I y II), prevalecerá lo dispuesto en esta última.

Segundo. Modificar la AAI otorgada mediante la Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental de 8 de octubre de 2014, modificada mediante Resolución de la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático de 19 de octubre de 2020, a efectos de lo establecido en el apartado 5 del artículo 10 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*, en los siguientes términos:

- De acuerdo con la solicitud de modificación sustancial del titular

	Epígrafes modificados, renumerados y nuevos
Anexo I	1.1, 1.2(renombrado), 1.2.1 (renombrado), 1.2.2 (nuevo), 1.2.3 (nuevo), 1.2.4 (nuevo), 1.3 (renombrado), 1.3.1(renombrado), 1.3.2 (numerado y renombrado), 1.3.3 (nuevo), 1.5 (renombrado, modificado y con apartados nuevos), 2.3 (nuevo), 4.11 (se modifica el proceso NP05), 4.11.6.6 (eliminado), 8.6 (nuevo), 13, 13.6 (nuevo), 13.7 (nuevo), 13.8 (nuevo), 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 (nuevo), 15.11(nuevo)
Anexo II	1,1.2 (eliminado) 3, 5.8, 9.6 (nuevo), 12 (renumerado y modificado)
Anexo IV	1, 1.10, 1.13, 1.13.4 (nuevo), 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.9, 3.2, 3.2.1, 3.4, 4.2.1

Adjuntándose en el ANEXO de la presente Resolución de modificación de la AAI los correspondientes apartados modificados.

Tercero. Modificar la cuantía de la fianza establecida en la Resolución de ocho de octubre de 2014, de la Dirección General de Evaluación Ambiental por la que se modifica de oficio y se aprueba el texto refundido de la AAI otorgada a la instalación de referencia, a partir de la puesta en funcionamiento de la fase V, a la cantidad mínima de 825.360 euros. La fianza deberá ser depositada ante la Tesorería Central de la Comunidad de Madrid, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid para responder al cumplimiento de las obligaciones derivadas de la ejecución de las actividades de gestión de residuos que se desarrollen en



la instalación. El explotador de la fase V deberá presentar justificante del depósito de la fianza dirigida al Área de Control Integrado de la Contaminación quince días antes del inicio de la explotación de la citada fase.

Hasta que se constituya esta nueva fianza, el cumplimiento del citado artículo quedará garantizado por la fianza ya depositada por el explotador, cuya cuantía fue establecida en la Resolución de ocho de octubre de 2014.

Cuarto. Modificar la cuantía del seguro de responsabilidad civil que cubra las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas; indemnizaciones por daños a las cosas y los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado, según el artículo 6 del Real Decreto 833/1998 y el artículo 46 de la Ley 5/2003, a partir de la puesta en funcionamiento de la fase V a la cantidad mínima de 24.948.000 euros. El explotador de la fase V deberá presentar un certificado de constitución de dicho seguro dirigido al Área de Control Integrado de la contaminación, quince días antes del inicio de la explotación de la citada fase.

Hasta que se constituya este nuevo seguro de Responsabilidad Civil, el cumplimiento de los citados artículos quedará garantizado por la vigencia del Seguro constituido por el explotador en cumplimiento de la Resolución de ocho de octubre de 2014.

Quinto. Revisar la Autorización Ambiental Integrada, previa solicitud del titular que deberá realizarse antes del 8 de julio de 2021 de acuerdo con la disposición transitoria única del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, en el plazo de treinta y seis meses contados desde que haya tenido entrada la solicitud.

La presente Resolución se mantendrá en todo momento anexa a la Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental de 8 de octubre de 2014, por la que se modifica de oficio y se aprueba el texto refundido de la AAI para el vertedero de residuos urbanos de Colmenar Viejo y a la Modificación de la AAI de fecha 19 de octubre de 2020.

Contra esta Resolución, que no agota la vía administrativa, cabe interponer recurso de alzada en el plazo de un mes, contado desde el día siguiente a la recepción de la notificación de la presente Resolución, ante el Viceconsejero de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, conforme a lo establecido en el artículo 121.1 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Madrid, a fecha de la firma
LA DIRECTORA GENERAL DE
SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO
CLIMÁTICO,

Fdo.: Beatriz Castillo Viana
(Nombramiento por Decreto 75/2020, de 2 de
septiembre, del Consejo de Gobierno)

MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE



ANEXO

ANEXO I: Epígrafes modificados

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y VALORES LÍMITE DE EMISIÓN

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

1.1. (modificado) TIPO DE VERTEDERO

El vertedero objeto de la presente autorización se divide en cinco fases de vertido, de las cuales tanto la fase I como la fase II se encuentran explotadas y selladas en 1997 y 2001 respectivamente. La fase III se encuentra sellada, con una superficie de 24.000 m² y una capacidad de 4.410.500 m³. La fase IV con una superficie de 77.246,88 m², y una capacidad disponible a fecha de 30/01/2019 de 873.171,36 m³ (incluido el recrecido hasta la cota de 899 m), en explotación.

La fase V, objeto de la presente modificación sustancial, contará con una capacidad¹ de 2.037.069,11 m³. De acuerdo con la morfología de relleno de residuos presentada, el talud de relleno tendrá una pendiente de 2,35 H. 1V con bermas horizontales de 5,5 m de anchura y 3 m de altura y una cota máxima de relleno de 881.

Según la clasificación establecida en el artículo 5 del *Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero*, se corresponde con un vertedero de residuos no peligrosos.

1.2. (epígrafe renombrado) DISEÑO Y EJECUCIÓN DEL VASO DE VERTIDO DE LA FASE IV y de la FASE V.

1.2.1. (epígrafe renombrado) Sistema de drenaje de aguas blancas, impermeabilización y recogida de lixiviados de la fase IV.

1.2.2. (nuevo) Sistema de drenaje de aguas blancas, impermeabilización y recogida de lixiviados de la fase V.

La magnitud de los parámetros característicos de los geosintéticos a emplear para la impermeabilización del vertedero debe ajustarse a las condiciones de contorno del vertedero y de instalación, y cumplir con las funciones para las que están proyectados. Estos valores han de estar fundamentados en cálculos justificativos de diseño del proyecto, siendo recomendable que al menos cumplan con los prescritos en la norma *UNE 104.425. Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de vertederos de residuos con láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.)*.

¹ Capacidad para el depósito de residuos, considerando un volumen total disponible 2.383.370,86 m³, al que se restaría la cantidad de tierras de cobertura (346.301,75 m³)



1.2.2.1. Fondo del vaso. Capas (de arriba a abajo)

CAPA	CARACTERÍSTICAS
Protección	Suelo adecuado (PG-3) Espesor $\geq 0,5$ m
Filtro/separación	Geotextil de polipropileno no tejido de 100 % polímeros sintéticos vírgenes, gramaje ≥ 120 gr/m ² , permeabilidad 5 veces superior a la del material a filtrar. Marcado CE: EN 13257 (Geotextil para vertedero de residuos sólidos)
Drenaje para la recogida de lixiviados ²	Áridos naturales, naturaleza silíceo, tamaño recomendado 20/40 mm, redondeados, de 50 cm de espesor, coeficiente de permeabilidad hidráulica $\geq 10^{-2}$ m/s Tubo-dren ranurado de Ø 160 mm de PEAD en el fondo.
Protección del revestimiento artificial impermeable	Geotextil de polipropileno no tejido de 100 % polímeros sintéticos vírgenes, gramaje ≥ 500 g/m ² Marcado CE: EN 13257 (Geotextil para vertedero de residuos sólidos).
Revestimiento artificial impermeable	Geomembrana impermeable de polietileno de alta densidad (PEAD) fabricada a partir de resina virgen, espesor ≥ 2 mm, lisa. MARCADO CE: EN 13493 (barrera geosintética polimérica para su utilización en obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos)
Protección del revestimiento artificial impermeable	Geotextil de polipropileno no tejido de 100 % polímeros sintéticos vírgenes, gramaje ≥ 500 g/m ² Marcado CE: EN 13257 (Geotextil para vertedero de residuos sólidos)
Drenaje secundario de lixiviados (capa de control de lixiviados) ³	Áridos naturales, naturaleza silíceo, tamaño 20/40 mm, redondeados, de 50 cm de espesor, coeficiente de permeabilidad hidráulica $\geq 10^{-2}$ m/s Tubo-dren ranurado de Ø 160 mm de PEAD en el fondo.
Protección del revestimiento artificial impermeable	Geotextil de polipropileno no tejido de 100 % polímeros sintéticos vírgenes, gramaje ≥ 500 g/m ² Marcado CE: EN 13257 (Geotextil para vertedero de residuos sólidos)
Revestimiento artificial impermeable	Geomembrana impermeable de polietileno de alta densidad (PEAD) fabricada a partir de resina virgen, espesor ≥ 2 mm, lisa. MARCADO CE: EN 13493 (barrera geosintética polimérica para su utilización en obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos)
Barrera geológica artificial mediante manta de bentonita	Geocompuesto impermeabilizante, formado por geotextil-bentonita-geotextil, ambos geotextiles unidos por agujado encapsulando la bentonita, contenido de bentonita sódica natural ≥ 5 kg/m ² , permeabilidad $k \leq 10^{-11}$ m/s y espesor $\geq 6,5$ mm, de manera que el efecto combinado de espesor y permeabilidad sea equivalente al menos a una barrera de espesor ≥ 1 metro y permeabilidad hidráulica $k \leq 10^{-9}$ m/s. MARCADO CE: EN 13493 (barrera geosintética de arcilla para su utilización en obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos)
Protección	Geotextil de polipropileno no tejido de 100 % polímeros sintéticos vírgenes, gramaje ≥ 300 g/m ² Marcado CE: EN 13257 (Geotextil para vertedero de residuos sólidos)
Barrera geológica artificial de arcilla	Material mineral impermeable, espesor $\geq 0,5$ m y permeabilidad $k \leq 5 \times 10^{-10}$ m/s
Recogida de aguas blancas	Tubo-dren ranurado de PEAD Ø 400 mm rodeado de material granular filtrante y un geotextil que impida la entrada de finos y colmatación de dicho material filtrante
Terreno soporte	Regular, uniforme y compactado

²Esta capa en el proyecto se denomina red primaria de drenaje de lixiviados (se instala en esta capa el sistema de extracción de lixiviados descrito en el apartado 1.2.2.5 de este Anexo)

³ Esta capa funciona solo en el caso de fugas en la geomembrana impermeable de PEAD colocada por encima de ella, y conduce el lixiviado a una arqueta de control

1.2.2.2. Taludes del vaso. Capas (de arriba abajo)

CAPA	CARACTERÍSTICAS
Drenante	Geocompuesto drenante, espesor ≥ 4 mm; compuesta por dos geotextiles no tejidos de polipropileno y un interior filtrante de filamentos de polietileno, resistente a radiación UV. MARCADO CE: EN 13257 (vertedero de residuos sólidos)
Revestimiento artificial impermeable	Geomembrana impermeable de polietileno de alta densidad (PEAD) fabricada a partir de resina virgen, espesor ≥ 2 mm, rugosa por ambas caras. MARCADO CE: EN 13493 (barrera geosintética polimérica para su utilización en obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos)
Barrera geológica artificial mediante manta de bentonita	Geocompuesto impermeabilizante, formado por geotextil-bentonita-geotextil, ambos geotextiles unidos por agujado encapsulando la bentonita, contenido de bentonita sódica natural ≥ 5 kg/m ² , permeabilidad $k \leq 10^{-11}$ m/s y espesor $\geq 6,5$ mm, de manera que el efecto combinado de espesor y permeabilidad sea equivalente al menos a una barrera de espesor ≥ 1 metro y permeabilidad hidráulica $k \leq 10^{-9}$ m/s. MARCADO CE: EN 13493 (barrera geosintética de arcilla para su utilización en obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos)
Terreno soporte	Terreno, regularizado y limpio de objetos punzantes

1.2.2.3. La puesta en obra de los materiales sintéticos.

Se deberá cumplir la norma UNE 104425 (noviembre 2001): Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistema de impermeabilización de vertederos con láminas de polietileno de alta densidad (PEAD).

1.2.2.4. 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, preferentemente acreditada dentro del ámbito de inspección medioambiental (UNE-EN ISO/IEC 17020:2012) conforme al alcance: "Instalación de geosintéticos como sistema de impermeabilización de vertederos, balsas y depósitos de lixiviados".

En caso de no estar acreditada, la entidad responsable del control de calidad desarrollará el procedimiento de Control de garantía de calidad de la impermeabilización según los criterios recogidos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17020 y las normas UNE en el ámbito de la inspección para el control de calidad de la instalación de geosintéticos como sistema de impermeabilización de vertederos.

Los ensayos que se realicen en apoyo a la actividad de inspección en el ámbito de los geosintéticos deberán ser realizados por entidad acreditada por ENAC para este tipo de ensayos (ensayos "in situ" y ensayos en laboratorio permanente).



Así mismo, los laboratorios a los que se asignen los ensayos de geotecnia de las capas de apoyo o cobertura de los geosintéticos deberán estar dados de alta como laboratorios de control de calidad de la Edificación y disponer de la Declaración Responsable en vigor según el Real Decreto 410/2010 en el alcance de los ensayos propuestos.

1.2.2.5. Red de recogida de lixiviados

Se instalará una red de recogida de lixiviados tal y como se señala en la Memoria del Proyecto Básico de Licitación y en su Anejo nº 7. Dicha red deberá estar conectada, a través de la tubería prevista en el proyecto, al punto de bombeo del nuevo vaso, desde donde los lixiviados serán bombeados y enviados a los depósitos de almacenamiento de lixiviados existentes al sureste de la nueva celda, en la Fase III del vertedero. Desde estos depósitos el lixiviado se conducirá a la planta existente de lixiviados para su tratamiento, o bien se estará a lo dispuesto en el apartado 13 de este Anexo.

El proyecto constructivo deberá incluir una descripción detallada del sistema de medición del nivel de lixiviados.

Por otra parte, respecto al sistema de bombeo, se definirá en el proyecto constructivo el nivel mínimo de lixiviados al cual la bomba de extracción de lixiviados es capaz de extraer los mismos.

Se describirá el sistema que permita definir a partir de qué nivel de lixiviados se acciona automáticamente el sistema de bombeo de lixiviados.

Para el diseño del sistema de extracción de lixiviados se tendrá en cuenta el contenido del estudio de estabilidad de taludes y particularmente, en todo lo que se refiere a la influencia del nivel de lixiviados aportado en el apartado 9 del estudio de estabilidad de taludes, en las conclusiones de dicho estudio.

Todo ello con el fin de disponer de la instalación adecuada para el mantenimiento de un nivel de lixiviados lo más bajo posible en el fondo del vaso V durante su explotación.

1.2.2.6. Red de control de lixiviados (red secundaria).

De acuerdo con el proyecto presentado se instalará la red secundaria de lixiviados que detecte cualquier fallo en el sistema de contención y drenaje de los lixiviados situados por encima de esta red secundaria. Dicha red secundaria de lixiviados deberá ser de un material resistente al ataque químico de éstos, siendo el material más habitual el polietileno de alta densidad.

La arqueta de salida del drenaje de salida deberá estar señalizada y disponible para su inspección por las autoridades ambientales. Dicha arqueta deberá fabricarse, o estar revestida, con un material resistente al ataque químico de los lixiviados.

1.2.2.7. Red de aguas blancas (sistema de drenaje de aguas subterráneas).

El sistema previsto para el drenaje de aguas subterráneas, consistente en un tubo-dren ranurado rodeado de material granular filtrante y un geotextil que impida la entrada de finos



y colmatación de dicho material filtrante. De acuerdo con el proyecto, el final del tubo terminará en la vaguada situada aguas abajo del vertedero. A este respecto, el final del tubo deberá quedar debidamente señalizado y permitir la toma de muestras.

1.2.2.8. Red de recogida de pluviales

Se llevará a cabo la red de recogida de pluviales de acuerdo con lo señalado en el Anejo nº 8 del Proyecto, con el fin de evitar el acceso de las aguas pluviales de las áreas de aporte externas (cuencas externas) y minimizar así la generación de lixiviados.

Dicha red deberá ser objeto del mantenimiento adecuado a fin de mantener la eficacia de dicho sistema en la evacuación de las aguas pluviales.

1.2.2.9. Red de recogida de biogás

Se llevará a cabo la implantación de un sistema de captación del biogás basado en la instalación de capas de drenaje y conducciones para la evacuación del biogás por etapas conformes con el procedimiento de explotación del vaso, de manera que el gas generado sea captado perimetralmente desde el inicio y conducido a la planta de aprovechamiento de biogás existente en las instalaciones, a medida que se vaya generando, con el objetivo de que no se produzcan molestias a la población ni al medio ambiente.

1.2.2.10 En la elaboración del proyecto constructivo se cumplirán las indicaciones incluidas en el informe emitido por la Subdirección General de Residuos y Calidad hídrica de fecha 6 de marzo de 2021 y referencia 10/101208.9/21.

1.2.3.(nuevo) Condiciones previas a la fase de construcción del vaso V

- 1.2.3.1. Quince días antes del inicio de las obras se deberá presentar el **proyecto constructivo** del nuevo vaso de vertido (Fase V) que deberá incluir el plan de control de calidad previsto en el apartado 1.2.2.4 para su supervisión.
- 1.2.3.2. Con carácter previo al inicio de la construcción de la fase V se llevará a cabo un **inventario del arbolado** en toda la superficie afectada por la construcción del vaso.
- 1.2.3.3. La Mancomunidad del Noroeste deberá solicitar a la Agencia Estatal para la Seguridad Aérea autorización en materia de servidumbres aeronáuticas, en el caso de que las actuaciones proyectadas se encuentren en terrenos afectados por servidumbres aeronáuticas y/o superen los 100 metros de altura sobre el terreno.
- 1.2.3.4. De acuerdo con el informe emitido por la Confederación Hidrográfica del Tajo, de 8 de marzo de 2021, antes de iniciar las obras en la parcela del tramo del arroyo innominado, este tramo deberá haber sido desafectado, su enajenación autorizada y formalizada su venta.



1.2.4. (nuevo) Condiciones relativas a la fase de construcción del Vaso V.

- 1.2.4.1. 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.
- 1.2.4.2. En la ejecución de los trabajos se dará prioridad a las alternativas constructivas que generen menos residuos tanto en la fase de construcción como de explotación y que faciliten la reutilización de los residuos generados.

Todos los residuos generados en la obra, que no sean reutilizables en la propia obra, serán transportados a una Planta de Tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición autorizada o a vertedero autorizado en los casos establecidos por el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y por el 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.

Se dará prioridad al empleo en las unidades de obra de áridos frente a las de origen natural si presenta iguales características que el material a sustituir.

El conjunto de obras que impliquen ocupación del suelo se desarrollará dentro de los límites del proyecto. Se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos de obra fuera de los límites citados.

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

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.

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.

Por otra parte, en la planificación del modelado de tierras se seguirán las Directrices establecidas para la integración paisajística de las zonas de acopio en el Estudio de Impacto Ambiental. Particularmente, se evitarán los taludes planos y las aristas modelando las formas finales de manera que se consiga un perfil geotécnicamente estable.

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.



Se deberá evitar el desbroce de la vegetación autóctona en aquellas áreas donde no se prevea una ocupación directa.

La eliminación del arbolado deberá limitarse a los ejemplares estrictamente necesarios para la construcción del vaso de vertido y camino de acceso al mismo.

En caso de que se encuentren ejemplares de árboles limítrofes a la zona de obra, deberán establecerse medidas protectoras que impidan su deterioro, mediante el cumplimiento de las siguientes directrices:

- Se instalará un vallado protector de los árboles a proteger (cercado metálico de 2 m de altura). Así mismo, se seguirán el resto de directrices al respecto establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

1.2.4.3. Respecto a las actuaciones que realice el Servicio Control de Fauna, una vez autorizado, en el vertedero, éste tendrá en cuenta lo siguiente durante la construcción de la fase V:

- Que se realice un seguimiento y análisis de cómo las obras afectan a la presencia/atracción de fauna en el vertedero.
- Que las medidas en ejecución por el Servicio de Control de Fauna en el vertedero se adapten a la nueva situación de presencia/atracción de fauna derivada de los trabajos.
- Que se tomen nuevas medidas de gestión de fauna, en el caso de que se requieran.

1.2.4.4. 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.

En las zonas de obra se tomarán las medidas necesarias para prevenir incendios. Para ellos se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Mantener una vigilancia organizada durante los trabajos.
- Dotar a los vehículos e instalaciones de obra potencialmente peligrosos de equipos o medios de extinción.
- Prohibir el encendido de hogueras.

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 la legislación vigente sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

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.



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

1.2.4.5. Se realizará un control arqueológico de las operaciones de desbroce y explanación previstas durante la fase de construcción. Si durante el transcurso de las actuaciones previstas aparecieran restos de valor histórico y arqueológico, deberán comunicarse en el plazo de 3 días naturales a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

1.2.4.6. Quince días antes del inicio de la actividad de depósito de residuos en el vaso V deberá presentarse:

- **Proyecto “as built” que incluya el informe con los resultados plan de control de calidad previsto en el apartado 1.2.2.4**
- **Certificado fin de obra.**

1.3. (epígrafe renombrado) SELLADO DE LA FASE IV, UNIÓN DE LAS FASES III y IV y FASE V y APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL BIOGAS.

1.3.1.(Epígrafe renombrado) Secuencia de sellado de la fase IV.

1.3.2.(Epígrafe numerado y renombrado) Otras condiciones relativas al sellado de la fase IV.

1.3.3.(Nuevo) Sellado de la fase V.

1.3.3.1. Diseño del sellado.

Todos los materiales utilizados para el sistema de impermeabilización y drenaje deberán cumplir las correspondientes normas UNE vigentes en el momento de instalación, aplicables para su uso en la construcción de vertederos y disponer de marcado CE. En el proyecto de sellado a presentar se deberán justificar los parámetros de diseño de los geosintéticos que al menos deberán cumplir con los requisitos mínimos establecidos en la tabla.

1.3.3.1.1. Secuencia de sellado en taludes. Capas (de arriba abajo).

CAPA	CARACTERÍSTICAS
Revegetación	Hidrosiembra o siembra con mezcla de especies herbáceas y arbustivas Tierra vegetal \geq 0,30 m Tierra estéril \geq 0,50 m
Drenaje de aguas pluviales	Geocompuesto drenante, compuesto por dos geotextiles no tejidos de polipropileno y un interior filtrante de filamentos de polietileno. MARCADO CE: EN 13257 (vertedero de residuos sólidos)



CAPA	CARACTERÍSTICAS
Impermeabilización	Geomembrana impermeable de polietileno de alta densidad (PEAD) fabricada a partir de resina virgen, espesor ≥ 2 mm, rugosa por ambas caras. MARCADO CE: EN 13493 (barrera geosintética polimérica para su utilización en obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos).
Drenaje de gases	Geocompuesto drenante, compuesto por dos geotextiles no tejidos de polipropileno y un interior filtrante de filamentos de polietileno. MARCADO CE: EN 13257 (vertedero de residuos sólidos)
Regularización	Material relleno de préstamo areno-arcilloso Espesor $\geq 0,5$ m

1.3.3.1.2. Secuencia de sellado en plataforma. Capas (de arriba abajo)

CAPA	CARACTERÍSTICAS
Revegetación	Hidrosiembra o siembra con mezcla de especies herbáceas y arbustivas Tierra vegetal $\geq 0,30$ m Tierra estéril $\geq 0,50$ m
Drenaje de pluviales (geotextil-grava-geotextil)	Geotextil superior de 125 gr/m ² Grava drenante (25/40), espesor $\geq 0,25$ m Geotextil inferior de 300 gr/m ²
Lámina de impermeabilización	Geomembrana impermeable de polietileno de alta densidad (PEAD) fabricada a partir de resina virgen, espesor ≥ 2 mm, lisa. MARCADO CE: EN 13493 (barrera geosintética polimérica para su utilización en obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos)
Drenaje de gases (geotextil-grava-geotextil)	Geotextil superior de 250 gr/m ² Grava drenante (25/40), espesor $\geq 0,25$ m Geotextil inferior de 120 gr/m ²
Capa de regularización	Material relleno de préstamo areno-arcilloso Espesor $\geq 0,5$ m

1.3.3.1.3. En caso de ausencia de normas específicas para uso de materiales en vertederos se recurrirá a otras normas aplicables en el sector de la construcción asimilables.

1.3.3.1.4. Proyecto de sellado y ejecuciones parciales de sellado en taludes.

1.3.3.1.4.1. Seis meses antes del inicio de la ejecución de los sellados parciales se presentará a esta Dirección General, para su revisión, un proyecto de sellado de toda la fase V en el que se especifiquen las capas a instalar en el sellado así como sus prescripciones técnicas en base a los correspondientes cálculos justificativos de diseño. El proyecto de sellado propondrá, además del diseño para el sistema de clausura, el proceso constructivo que garantice la integridad a medio y largo plazo del sistema (impermeabilidad, drenaje, asentamientos previstos, etc.).



- 1.3.3.1.4.2.** El sellado parcial se irá realizando según avance la explotación del vertedero y el relleno de las zonas de vertido, tal y como se ha detallado en la documentación presentada.
- 1.3.3.1.4.3.** Se llevará a cabo un control de calidad de la puesta en obra de los diferentes materiales que componen el sellado por una empresa independiente que cumpla las mismas condiciones establecidas en el apartado 1.2.2.4.
- 1.3.3.1.4.4.** Cada sellado parcial se considerará como una etapa de sellado independiente debiendo el titular cumplir lo siguiente respecto a cada etapa:
- a) 3 meses antes del sellado parcial deberá presentarse una memoria firmada por el técnico responsable del sellado parcial en el que se incluya un plano con el alcance del sellado parcial, descripción del sistema de capas aportando los cálculos justificativos del diseño de los geosintéticos previstos (comprobación de la resistencia a tracción de los materiales, capacidad drenante del geocompuesto drenante, el coeficiente de rozamiento entre capas verificando la estabilidad del relleno), método de ejecución, fecha prevista para el inicio y finalización del sellado parcial y una propuesta de plan de control de calidad para su revisión por esta Dirección General.
 - b) Una vez ejecutado el sellado parcial se presentará el informe con los resultados del control de calidad y el proyecto as built para su revisión por esta Dirección General.
- 1.3.3.1.4.5. Sellado parcial último en la superficie sin sellar y en coronación.**
- En un plazo de 6 meses antes del fin estimado de la explotación deberá presentarse la siguiente documentación, para su supervisión por esta Dirección General:
 - Estudio del estado de los sellados parciales y propuesta de medidas de reparación.
 - Proyecto de sellado final de la superficie sin sellar y revegetación.
 - Propuesta de fecha de inicio del sellado final.
 - En la redacción del proyecto se cumplirán las siguientes condiciones:
 - a) El citado proyecto incluirá el **sistema de desgasificación definitivo del vaso**. Así mismo, se adjuntará una curva de biogás del conjunto de las celdas del vertedero. Con los resultados se verificará el dimensionamiento del sistema de aprovechamiento energético también para la fase postclausura, y se valorará si se deben acometerse las ampliaciones de capacidad del sistema de aprovechamiento energético que fueran necesarias. Se incluirá por tanto el detalle con su justificación y características.



- b) Se presentará un proyecto de sellado actualizado, adaptado al progreso tecnológico experimentado durante el periodo de explotación.
 - c) Para conseguir una mayor integración paisajística de la zona ampliada, la cubierta del sellado se deberá adaptar a la forma natural del terreno, para posteriormente preparar el terreno para potenciar el crecimiento de la cubierta vegetal, por lo que es recomendable que la coronación del vaso de vertido no sea totalmente horizontal, sino que presente pendientes en torno al 4 % en dirección a la rampa de acceso, de manera que la cota más elevada se alcanzase en la zona central de la coronación.
 - d) En consonancia con lo anterior, la pendiente final de la capa de sellado será adecuada para favorecer la circulación del agua de lluvia.
 - e) Las labores de revegetación incluirán una hidrosiembra de mezcla de especies herbáceas y leñosas de las especies más adecuadas. Se tendrán en cuenta las especies referidas en el Estudio de Impacto Ambiental para la revegetación.
- Una semana antes de iniciarse el sellado final deberá comunicarse el técnico responsable de la dirección técnica de las obras de sellado junto con la titulación académica.
 - Una vez ejecutada esta etapa final del sellado y en un plazo no superior a tres meses desde la finalización, deberá presentarse el proyecto “as built” del sellado, así como el certificado final de obra.

1.5. (renombrado, modificado y nuevo) CONDICIONES RELATIVAS A LA FASE DE FUNCIONAMIENTO: AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD DEL VASO IV⁴ y FASE V.

1.5.1.(antiguos apartados 1.5.4;1.5.5;1.5.7;1.5.8;1.5.9) CONDICIONES COMUNES A LA AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD FASE IV Y A LA FASE V.

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

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.

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.

⁴ De acuerdo con la Resolución de la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático de 19 de octubre de 2020



Con el fin de fomentar la valorización de residuos de construcción y demolición y un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, las tierras limpias que se empleen para la explotación del vertedero podrán proceder de obras de construcción y demolición. Por ello, se ha incluido en la AAI el código LER 17 05 04 (Tierra y piedras distintas a las especificadas en el código 17 05 03).

La utilización de estos residuos se limita única y exclusivamente para labores propias de la explotación del vertedero: capas de cubrición entre residuos domésticos.

De igual modo, también se podrá utilizar, en las labores de explotación del vertedero, material inerte con código LER 19 12 09 (Minerales, por ejemplo, arena, piedras) obtenido del proceso de reciclado llevado a cabo en instalaciones de tratamiento de residuos de construcción y demolición autorizadas, siempre que el material reúna características adecuadas para el fin previsto.

Para la admisión de este material en el vertedero, deberá ir acompañado del certificado acreditativo o declaración responsable emitida por la instalación autorizada responsable de la producción del mismo donde se declare que el producto no presenta elementos punzantes o cortantes, ni sustancias peligrosas.

La utilización de estos residuos se limita única y exclusivamente para labores propias de la explotación del vertedero: capas de cubrición entre residuos domésticos.

1.5.2.(antiguos apartados 1.5.1;1.5.2;1.5.3;1.5.6.) AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DEL VASO IV.

Durante la fase de explotación se deberán compactar debidamente los residuos y emplear la cantidad necesaria de tierras con el objeto de que el aprovechamiento de la capacidad ampliada sea óptimo, por lo que se realizarán las labores de compactación necesarias para tratar de alcanzar una densidad de compactación objetivo de 0,90 t/m.

Durante la ejecución del recrecido se deberá respetar la morfología del modelo de relleno que ha sido objeto del estudio de estabilidad de taludes presentado por MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE en la solicitud de modificación de AAI objeto de la presente Resolución.

De acuerdo con el seguimiento de la explotación incluido en el proyecto, se llevará un seguimiento topográfico del modelo de llenado mediante el replanteo de cada una de las tongadas, incluyendo rampas de acceso, bermas y taludes perimetrales, para así garantizar su correcta ejecución. De esta manera se irá rectificando el modelo ejecutado, buscando una mayor aproximación al modelo teórico.

La capa de cubrición diaria de los residuos deberá tener una pendiente del 4% hacia la rampa (oeste), con el fin de facilitar la evacuación de las aguas de lluvia antes de entrar en la masa de vertido.



1.5.3. (nuevo) FASE V (VASO DE VERTIDO V).

Se establecen dos etapas en el funcionamiento del vaso de vertido V:

- Etapa 1: continuidad del depósito de residuos, tal y como se lleva a cabo en la fase IV y anteriores.
- Etapa 2: puesta en funcionamiento de las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos y recepción en el vaso V del rechazo de las instalaciones de tratamiento, previamente prensado en balas.

Se deberá presentar un plan de explotación para la Etapa 1 y, posteriormente, otro para la Etapa 2. En dicho plan de explotación se deberán incluir las actuaciones para mantener el correcto funcionamiento del sistema de extracción de lixiviados para mantener el nivel de lixiviados lo más bajo posible. Dicho plan deberá entregarse en esta Dirección General, al mes del inicio de la explotación de cada etapa, para su revisión. Así mismo, se incluirá dossier con cualificación técnica y experiencia del responsable de la explotación de la fase V.

Durante la fase de explotación (Etapa 1) se deberán compactar debidamente los residuos y emplear la cantidad necesaria de tierras con el objeto de que el aprovechamiento de la capacidad ampliada sea óptimo, por lo que se realizarán las labores de compactación necesarias para tratar de alcanzar una densidad mínima de compactación de 0,85 t/m³.

Durante la ejecución del vertido se deberá respetar la morfología del modelo de relleno que ha sido objeto del estudio de estabilidad de taludes presentado por MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE de acuerdo con el Anejo 23 del proyecto.

De acuerdo con el seguimiento de la explotación incluido en el proyecto, se llevará un seguimiento topográfico del modelo de llenado mediante el replanteo de cada una de las tongadas, incluyendo rampas de acceso, bermas y taludes perimetrales, para así garantizar su correcta ejecución. De esta manera se irá rectificando el modelo ejecutado, buscando una mayor aproximación al modelo teórico.

2. CONDICIONES RELATIVAS AL AGUA

2.3. (nuevo) OTRAS CONDICIONES

- El agua destinada al consumo humano deberá cumplir con lo establecido en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Se estudiará la viabilidad de solicitar la conexión con la red de distribución autorizada para consumo del municipio de Colmenar Viejo y se mantendrá informada a esta Dirección General de los trámites realizados.



4. CONDICIONES RELATIVAS A LOS RESIDUOS

4.11. (modificado) OPERACIONES Y PROCESOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- Se modifica el apartado correspondiente a la operación D5 y al proceso NP01
- **D5 Depósito controlado en lugares especialmente diseñados** (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente).
Los procesos, residuos admisibles en éstos y residuos generados en cada uno los procesos, incluidos en esta operación de gestión son los siguientes:

NP 01: DISPOSICIÓN DE RESIDUOS EN EL VERTEDERO			
RESIDUOS ADMISIBLES		RESIDUOS GENERADOS	
Código LER	Identificación	Código LER	Identificación
20 03 07	Residuos voluminosos		
20 03 99	Residuos municipales no especificados en otra categoría (cadáveres de animales de compañía) de acuerdo con lo señalado en el apartado 9.1 de este Anexo	19 07 03	Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02
19 12 12	Otros residuos procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11 procedentes de las instalaciones cuyo titular sea la Mancomunidad del Noroeste		

Los residuos con código LER 20 03 01, Mezclas de residuos municipales, solo serán admisibles de forma temporal en condiciones excepcionales y debidamente justificadas. Estas condiciones, que se prologarán en el tiempo lo mínimo posible, solo podrán ser debidas a situaciones donde se justifique y se informe a la Administración que resulta imposible el tratamiento previo. Estas circunstancias se considera que se dan actualmente y finalizarán con la puesta en funcionamiento del complejo ambiental según ya se ha informado y justificado a esta Administración.

Los residuos con código LER 20 01 08, Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes, solo serán admisibles cuando procedan del transporte aéreo internacional (cantidad máxima mensual de 500 toneladas), o en situaciones como las descritas en el párrafo anterior.

4.11.6.6 (eliminado)



8. CONDICIONES RELATIVAS A LOS OLORES

8.6. (nuevo) Condiciones relativas a la minimización de olores durante el funcionamiento de la fase V.

8.6.1. En un plazo máximo de seis meses desde el inicio de la explotación del vaso 5 se deberá actualizar el un Plan de Minimización de Olores que contendrá al menos los siguientes aspectos:

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

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

8.6.2. A fin de prevenir la generación de olores, se adoptarán las siguientes medidas durante la ejecución del proyecto, como continuación a las medidas que se vienen adoptando en el vertedero actual:

- Acopio de tierras suficiente para garantizar la cobertura diaria de los residuos.
- Se comprobará la eficacia del sistema de extracción de biogás instalado en el vaso V basado en la disposición de capas de drenaje y conducciones.
- Presellado con cobertura de tierras de aquellas zonas fuera del frente de vertido donde se ha llegado a la morfología definitiva del depósito.
- Continuación del sellado definitivo (con todas las capas de sellado) por etapas.

8.6.3. Se dará continuidad al Plan de Prevención de olores.

8.6.4. Se estudiará la realización, dentro de las parcelas que corresponden a la fase V, de pantallas vegetales para evitar la succión de olores a través de la morfología de los arroyos. A tal efecto se presentará una propuesta de pantallas vegetales, que, en su caso, dé continuidad a la que se va a efectuar del resto del vertedero, en el **plazo máximo de dos meses** contados a partir de la recepción de la presente Resolución.

8.6.5. Se dará continuidad al Convenio con el Ayuntamiento de Colmenar Viejo y el Ayuntamiento de Tres cantos para establecer un protocolo reglado de información y comunicación que facilite el intercambio de información sobre las quejas vecinales de molestias por olores que se reciben en los municipios, medidas adoptadas en el vertedero y comprobación de la efectividad de las mismas.



13. (Apartado modificado) CONDICIONES RELATIVAS A LOS LIXIVIADOS

- 13.1.** Los lixiviados, incluidos los que se generarán con la ampliación de la capacidad del vaso IV, y en el vaso V serán tratados en la planta de osmosis inversa, instalada el año 2017.
- 13.2.** En caso de situaciones de emergencia que originen que los lixiviados no se puedan tratar en las plantas de tratamiento de la propia instalación, se deberá realizar gestión de los mismos de forma externa a través de un gestor autorizado.
- 13.3.** Todos los lixiviados generados en la Fase IV, incluido el recrecido proyectado, son recogidos por la red de drenaje de seguridad prevista en el fondo de del vaso IV hasta la arqueta de bombeo, situada al pie del terraplén interior del dique de cierre en el punto de menor cota de la celda de vertido, desde donde, por gravedad, son conducidos a las dos balsas de lixiviados situadas al sur de la Fase III, en las que se recogen también los lixiviados generados en las otras fases anteriores del vertedero.
- 13.4.** Una vez tratados los lixiviados en la planta de ósmosis inversa, el concentrado, previo análisis para determinar su posible carácter peligroso, será retirado por gestor autorizado, mientras que el permeado será almacenado en un depósito a la salida de la planta, y se utilizará exclusivamente para baldeo y riego de zonas impermeabilizadas del vertedero. Los excedentes de permeado se entregarán a empresa autorizada para su gestión.
- 13.5.** Se poseerá un plan de mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados de forma que se mantenga un rendimiento adecuado.
- 13.6.** (nuevo) Todos los lixiviados generados en la Fase V son recogidos por la red de drenaje principal⁵ prevista en el fondo del vaso V hasta la arqueta de bombeo, en el punto más bajo del fondo del vaso, desde donde serán bombeados y enviados a los dos depósitos de almacenamiento de lixiviados existentes al sureste de la nueva celda, en el límite sur de la Fase III del vertedero, en las que se recogen también los lixiviados generados en las otras fases anteriores del vertedero.
- 13.7.** (nuevo) Se dispondrá de un depósito adicional de capacidad adecuada para el almacén de lixiviados, exclusivo para la fase V, para que en caso de picos en la generación de lixiviado posibilite acumular los lixiviados extraídos en esta fase hasta su posterior envío al sistema de almacenamiento y tratamiento de lixiviados existente.
- 13.8.** (nuevo) En caso de excedentes de lixiviados que no se puedan tratar en la planta de lixiviados tales como los que se han estimado para el año 2022, tras la puesta en funcionamiento de la fase V, éstos se entregarán a gestor autorizado.

14. CONDICIONES RELATIVAS AL CONTROL DE FAUNA.

- 14.1.** (modificado) SERVICIO DE CONTROL DE FAUNA.

⁵ Red de drenaje de lixiviados, de acuerdo con la descripción incluida el apartado 1.2.2.5 de este Anexo



- Se añaden los siguientes párrafos:

El Servicio de control de fauna, que se autorice por el Área de Conservación de Flora y Fauna deberá estar operativo durante todo el periodo de explotación de la fase V y se aplicará en la fase V con las mismas condiciones que en el resto de la instalación.

Entre las labores del Servicio de control de fauna se incluirá un seguimiento y análisis de cómo la presencia/atracción de fauna se pueda ver modificada en el vertedero, tras el inicio de la explotación de la fase V.

14.2. (modificado) REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE FAUNA

- Se añade el siguiente párrafo:

Durante la explotación de la fase V, se continuará con los estudios sobre la afección a la fauna que se inicien con la puesta en funcionamiento del Servicio de Control de Fauna para la fase IV.

14.3. (modificado) SEGURIDAD AEROPORTUARIA.

- Se añade el siguiente párrafo:

Durante la explotación de la fase V del vertedero se cumplirá lo siguiente:

- Mancomunidad del Noroeste se integrará en los grupos de trabajo relacionados con la seguridad aeroportuaria que convoca periódicamente AENA.
- Se mantendrá un cauce de comunicación entre el Servicio de Control de Fauna y la Secretaría de Seguridad Operacional, Calidad y Medio Ambiente de AENA, de tal forma que las actuaciones que se realicen en el vertedero sean conocidas a tiempo real por la Secretaría.

14.4. (nuevo) Otras medidas de protección de la fauna relativas a la construcción y explotación de la fase V.

- El uso de rodenticidas deberá ser el mínimo imprescindible y se deberán seguir estrictamente las instrucciones de fabricante en cuanto a dosis, colocación, etc. y si es posible aplicarse en el vaso V en la zona más alejada del perímetro exterior del complejo.
- En el caso de que el proyecto precise la construcción de tendidos aéreos de nueva construcción que den servicio al vaso o al complejo, cumplirán los requisitos técnicos de la siguiente normativa: Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas de alta tensión y el Decreto 40/1998, de 5 de marzo, sobre normas técnicas en instalaciones para la protección de la avifauna.



- Los cables situados entre vanos de los tendidos eléctricos que den servicio al vertedero deberán tener elementos anticolidión en caso de cumplirse los requisitos de necesidad mencionados en la normativa citada, tanto en los tendidos de nueva construcción, en caso de construirse, como los existentes.

15. (modificado) OTRAS CONDICIONES

15.11. (nuevo) Otras condiciones relativas a la fase V.

15.11.1. Se presentará el inventario de arbolado realizado, junto con una propuesta de medida compensatoria que contemple la plantación de ejemplares arbóreos, con objeto de solicitar informe a la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales para su aprobación, en el plazo de un mes contado a partir del inicio de la explotación del vaso V.

15.11.2. En el caso de que se detectara la existencia de situaciones de “episodio de plaga o de “especial riesgo” para la población, se comunicará a los ayuntamientos de Colmenar Viejo y Tres Cantos para coordinar actuaciones con los programas de plagas implantados por los mismos.

15.11.3. Se deberán tener en consideración las indicaciones establecidas en el informe del Área de Sanidad Ambiental, de fecha 26 de febrero de 2021, en relación a la protección frente a los riesgos laborales en la fase de construcción y en la fase de funcionamiento de la fase V.



ANEXO II (EPÍGRAFES MODIFICADOS)

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. De acuerdo con el *Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas*, anualmente se deberán notificar los datos de emisión (referidos al año anterior) de las sustancias contaminantes al aire, al suelo y al agua y la transferencia de residuos fuera de la instalación.

Para ello se dispone de una "Guía para la implantación del E-PRTR" en la web: www.prtr.es del actual Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, "Fondo documental"; "Documento PRTR", en donde se especifican las sustancias a notificar según el medio (aire, agua y suelo) y la transferencia de residuos fuera de la instalación, debiéndose tener en cuenta los Anexos del *Real Decreto 508/2007, de 20 de abril*.

1.2. (eliminado)

1.3. Toda la información sobre los controles recogida en esta Resolución, será remitida al Área de Control Integrado de la Contaminación, excepto en los casos que se especifique el organismo o la unidad administrativa competente.

1.4. En función de los resultados que se obtengan en los diferentes controles solicitados en la AAI se podrá modificar su periodicidad o sus características o, en su caso, requerir medidas complementarias de protección ambiental que fueran precisas para garantizar el cumplimiento de lo establecido en la presente Resolución.

3. PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL DEL VERTEDERO

El contenido del plan de vigilancia y control ambiental será el especificado a continuación. El explotador remitirá a esta Dirección General un informe anual con los resultados del plan de vigilancia del vertedero, instalación de aprovechamiento energético y, una vez puesto en funcionamiento, el horno de cremación de cadáveres de animales. Así mismo, el titular deberá remitir a la Confederación Hidrográfica del Tajo los informes señalados en los Anexos de esta Autorización.

Se continuará con los planes de vigilancia de la fase I y II, fase III y de la Fase IV respectivamente, y se llevará a cabo el plan de vigilancia de la fase V a partir de su puesta en funcionamiento. El contenido de dichos planes se adaptará de manera que se cumplan los requisitos que más adelante se detallan.

A) Control de lixiviados

A.8) (nuevo) Control de lixiviados en la fase V.

- Se efectuarán los controles establecidos en el apartado A.2. y A.3.
- Se aplicará a la fase V el contenido del apartado A.4), A.6) y A.7)



- Se medirá mensualmente el nivel de lixiviados. Los niveles se anotarán en un registro y se incluirán en el informe anual del plan de vigilancia del vertedero.
- Durante la explotación del vaso V se controlará trimestralmente el volumen de lixiviados extraídos y se **remitirá un informe trimestral** a esta Dirección General de las cantidades extraídas, junto con una tabla con los niveles de lixiviados medidos en el vertedero en ese trimestre.
- Así mismo, durante el mantenimiento postclausura se controlará volumen de lixiviados con frecuencia semestral, y se remitirá un informe semestral de las cantidades extraídas junto con una tabla con los niveles de lixiviados medidos en el vertedero en ese semestre. La frecuencia de remisión de estos informes podrá modificarse en función de los resultados obtenidos.

B) Control de aguas subterráneas y superficiales.

B.1) Control de aguas subterráneas.

B.1.8) (nuevo) Condiciones relativas a la fase V.

- Trimestralmente durante la explotación de la Fase V y semestralmente durante la de mantenimiento postclausura, se realizará la toma de muestras y análisis simplificado de la calidad del agua de los piezómetros de control de aguas subterráneas, analizándose, al menos, los parámetros señalados en el apartado B.1.2. Respecto a la fase V los controles se llevarán a cabo en los piezómetros incluidos en el proyecto (pz-1, pz-2 y pz-3). Que en adelante se denominarán:

	Denominación
pz-1	S.V.1
pz-2	S.V.2
Pz-3	S.V.3

- Respecto al piezómetro p-z3 (S.V.3), se remitirá la documentación correspondiente a su instalación, incluida la información de la recuperación de testigo junto con el primer control de aguas subterráneas que se realice en el mismo.
- Anualmente durante la fase de explotación y la de mantenimiento, se realizará un análisis completo de todos los piezómetros, analizándose, al menos, los parámetros señalados en el apartado B.1.3.



- Trimestralmente durante la explotación de la Fase V y semestralmente durante la de mantenimiento postclausura de las y posteriormente de la Fase V, se realizará la medida del nivel freático en los piezómetros.
- Los controles se realizarán a través de entidades acreditadas conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020 por ENAC u otras entidades de acreditación de cualquier estado miembro de la UE, siempre que dichos organismos se hayan sometido con éxito al sistema de evaluación por pares previsto en el Reglamento (CE) nº 765/2008, de 9 de julio de 2008. La entidad acreditada deberá ser independiente de la entidad explotadora no habiendo participado en el diseño, fabricación, suministro, instalación, dirección facultativa, asistencia técnica o mantenimiento del vertedero.

Las determinaciones analíticas para la vigilancia y control se realizarán por laboratorios acreditados conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 por ENAC u otras entidades de acreditación de cualquier estado miembro de la UE.

- Serán de aplicación los apartados B.1.4) y B.1.5).

B.2) (renombrado) Control de las aguas superficiales y del dren de las fases III, IV y V y de los drenajes de aguas blancas subterráneas de las fases III, IV y V.

B.2.1) (modificado) Cada seis meses se llevará a cabo el control de las aguas superficiales en los cinco puntos señalados por el Área de Control Integrado de la Contaminación, siempre que el caudal existente permita una toma de muestras representativa: escorrentía aguas abajo entre las Fases I, II, III y V (A1), escorrentía zona aguas abajo de la planta de ósmosis (A2), escorrentía entre Fase III y IV (A3), escorrentía aguas abajo Fase IV (A4) y escorrentía aguas abajo de la Fase I (A5).

B.2.3) (Modificado) Así mismo, se llevará a cabo un control mensual de los drenes de control bajo la primera capa de impermeabilización de las Fases III, IV y V, cuyo alcance será el establecido para el análisis simplificado de las aguas subterráneas, señalado en el Apartado B.1.2) de este Anexo II.

B.2.4) (Modificado) Se llevará a cabo un control trimestral de las tuberías de salida de los drenajes subterráneos de aguas blancas que se recogen bajo la impermeabilización de las Fases III y IV. El alcance de las analíticas será el establecido para el análisis completo de las aguas subterráneas, establecido en el Apartado B.1.3) de este Anexo II.

Respecto a la fase V, para el control del dren de aguas blancas, se llevará a cabo un control similar al que se realiza en los piezómetros de aguas subterráneas. Es decir, anualmente, se realizarán: tres análisis simplificados de aguas subterráneas trimestralmente y un análisis completo en el otro trimestre durante la explotación de la fase V. Posteriormente, durante la fase postclausura se realizarán con carácter semestral los análisis (uno simplificado y otro completo).



B.3 Contenido del Plan de Seguimiento y Control de las Aguas Subterráneas y Superficiales.

(nuevo) 6. Respecto a la fase V, se incorporarán al plan de seguimiento de las aguas subterráneas los controles establecidos en los piezómetros S.V.1, S.V.2 y S.V.3. Transcurridos 3 años naturales de la realización de mediciones en estos piezómetros se propondrán indicadores de evolución de los parámetros en los citados piezómetros y se remitirá al Área de Control Integrado de la Contaminación una propuesta de indicadores de evolución para su supervisión.

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

C.1 (Modificado) **Mensualmente** durante la fase de explotación y trimestralmente durante la fase de mantenimiento postclausura se realizará una inspección para la detección de grietas, desplazamientos, hundimientos y erosiones en la masa de residuos depositada, o en su caso, en la capa de sellado. Los resultados de los controles serán registrados e incluidos en el informe de control de la instalación.

F) Balance de gestión de lixiviados.

Durante la explotación se controlará trimestralmente el volumen de lixiviados extraídos de la fase III, de la fase IV y de la fase V, y se **remitirá un informe trimestral** a esta Dirección General de las cantidades extraídas.

Se elaborará un resumen anual de la gestión de lixiviados, en el que se especifique las cantidades anuales de:

- Lixiviado tratado.
- Permeado obtenido.
- Concentrado generado.

Para ello, se registrará mensualmente el volumen de lixiviado tratado en la planta de tratamiento, así como el permeado y concentrado obtenidos.

5. CONTROL DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA E INMISIÓN.

5.8. (modificado) **Trimestralmente** se realizará un control de inmisión de metano (CH₄), sulfuro de hidrógeno (SH₂) y amoníaco (NH₃). Las campañas se repartirán a lo largo del año, de forma que se lleven a cabo en un periodo representativo de las condiciones meteorológicas de cada una de las estaciones del año y tendrán una duración de 4 días consecutivos, obteniendo 3 muestras de 24 horas de duración en cada ubicación y para cada parámetro.

Se realizará en los ocho puntos de control establecidos: 1, 2, 5, 6, 9, 12, IV.1 y IV.2 y el titular deberá proponer 2 puntos de control adicionales en el Área de influencia de la fase V para su aprobación por esta Dirección General, al menos 3 meses antes del inicio de la explotación de la fase 5.



Se realizarán por medio de un organismo acreditado por una Entidad Nacional de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos a nivel internacional entre entidades de acreditación, para las labores de inspección medioambiental en el campo de atmósfera.

Para la realización de estos controles, la metodología de muestreo, las mediciones y los informes de control se realizarán conforme a lo indicado en las Instrucciones Técnicas: ATM-E-ED-1: “Metodología para la medición de las emisiones difusas”, ATM-E-ED-02. “Planificación para la evaluación de las emisiones difusas y valoración de los resultados. Contenido del Informe”, y ATM-ED-05 (amoníaco), ATM-ED-06 (H₂S) y ATM-ED-07 (utilización de captadores pasivos), aprobadas en Decreto 56/2020, de 15 de julio, del Consejo de Gobierno, de la Comunidad de Madrid.

9. CONTROL DE OLORES

- 9.6. (nuevo) Se presentará un Estudio Olfatómico **al año** del inicio del vertido en el vaso V. Posteriormente se llevarán a cabo estudios olfatómicos bienales de acuerdo con lo establecido en el apartado 9.2.

Una vez iniciada la explotación de la fase V, se elaborarán **informes trimestrales** de las medidas adoptadas en relación al apartado 8.2 y 8.6.2 del Anexo I, y en su caso con el estudio olfatómico realizado y se remitirán a esta Dirección General junto con un cronograma de las medidas previstas para el trimestre siguiente.

El **primer informe trimestral** deberá presentarse una semana después de finalizado el primer trimestre, contado a partir de la notificación del inicio de la explotación del vaso V. Los posteriores informes trimestrales se presentarán una semana después de finalizado el trimestre.

12. (renumerado y modificado) REGISTRO Y REMISIÓN DE CONTROLES, INFORMES Y ESTUDIOS

12.1. Todos los controles, informes, estudios y registros sectoriales requeridos en la AAI se recogerán en un único registro ambiental que deberá estar a disposición de la administración junto con la presente AAI.

12.2. Los controles, informes y estudios solicitados en la AAI deberán ser remitidos **vía telemática**, conforme a lo establecido en el artículo 14 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, al Área de Control Integrado de la Contaminación en los plazos y con las periodicidades que se indican a continuación.

- 12.2.1. **Con una semana de antelación con respecto al inicio del recrecido**
- Comunicación de la fecha prevista para el inicio del recrecido



12.2.2. En el plazo de un mes desde la notificación de la Resolución de 19 de octubre de 2020.

- Promover la creación de un convenio con las administraciones locales para el seguimiento y control de olores.

12.2.3. En el plazo de dos meses desde la notificación de la Resolución de 19 de octubre de 2020.

- Plan de Prevención de olores.
- Propuesta de pantallas vegetales.
- Servicio de control de fauna.
- Propuesta de estudio de fauna.
- Primer análisis termográfico del terreno y de los datos recogidos, dirigida a estudiar los focos de emisión difusa.

12.2.4. En el plazo de tres meses a partir del inicio del recrecido

- Primer levantamiento topográfico.
- Informe con propuesta de actuaciones para reducir las emisiones difusas.

12.2.5. En el plazo de seis meses desde la notificación de la Resolución de 19 de octubre de 2020

- Estudio olfatométrico.

12.2.6. En el plazo de tres meses desde la finalización del sellado de la fase IV

- Proyecto *as built* del sellado.
- Certificación fin de obra.

12.2.7. Con una semana de antelación con respecto al final de la explotación del recrecido de la fase IV

- Comunicación de la fecha prevista de finalización de explotación del vertedero en relación al vertido de residuos.

12.2.8. Seis meses antes de la fecha prevista para el final de la explotación de la fase IV

- Proyecto de sellado final de la fase IV.

12.2.9. Con una semana de antelación con respecto al inicio del sellado final de la fase IV

- Comunicación del técnico responsable.

12.2.10. En el plazo máximo de dos meses contados a partir de la recepción de la presente Resolución.

- Propuesta de pantalla vegetal.

12.2.11. Con un mes de antelación al inicio de las obras de la fase V.

- Comunicación de la fecha de inicio de las obras.



12.2.12. Quince días antes del inicio de las obras de la fase V.

- Proyecto constructivo, junto con el plan de control de calidad.

12.2.13. Un mes antes del inicio de la explotación de la fase V.

- Inventario del arbolado y propuesta de medidas compensatorias.

12.2.14. Tres meses antes del inicio de la explotación de la fase V.

- Propuesta de 2 puntos de medición en los estudios de inmisión.

12.2.15. Quince días antes del inicio de la explotación de la fase V.

- Proyecto as built, certificado fin de obra, justificante de depósito de fianza, certificado del seguro de responsabilidad civil.

12.2.16. Transcurrido un mes del inicio de las etapas 1 y 2 de explotación de la fase V.

- Plan de explotación.

12.2.17. Transcurridos seis meses del inicio de la explotación de la fase V.

- Actualización del plan de minimización de olores.

12.2.18. Seis meses antes de la puesta en marcha del horno crematorio

- Propuesta de medidas correctoras, si fueran necesarias, para garantizar el cumplimiento de los valores límite establecidos para el horno crematorio en el Anexo II de la presente resolución.
- Propuesta de sistema de tratamiento de las aguas residuales que se generan en las instalaciones del horno crematorio y demás información solicitada en el Anexo II de esta Resolución.

12.2.19. En el plazo de seis meses desde la puesta en marcha del horno crematorio de animales

- Informe de caracterización de las cenizas derivadas del horno.
- Informe del control de emisiones a la atmósfera del horno crematorio de animales. (se adjuntará copia del informe de la entidad de inspección medioambiental).

12.2.20. Transcurrido un año del inicio de la explotación de la fase V.

- Estudio olfatométrico.

12.2.21. Transcurridos 3 años naturales del inicio de la explotación de la fase V.

- Propuesta de indicadores de evolución para los resultados de control en los piezómetros S.V.1, S.V.2 y S.V.3.



12.2.22. Antes de iniciar los sellados parciales de la fase V.

- Seis meses antes: Proyecto de sellado
- Tres meses antes: Memoria del sellado parcial y plan de control de calidad.

12.2.23. Tras finalizar los sellados parciales de la fase V.

- Proyecto as built del sellado parcial y resultados del plan de control de calidad

12.2.24. Seis meses antes de la fecha prevista para el final de la explotación de la fase V.

- Proyecto de sellado final.

12.2.25. Una semana antes de iniciar las obras de sellado de la fase V.

- Comunicación del técnico competente de dirección de las obras.

12.2.26. En un plazo de 3 meses contados a partir del fin de sellado final de la fase V.

- Proyecto as built del sellado y certificado final de obra.

12.2.27. Con frecuencia mensual (dirigida al Área de Planificación y Gestión de Residuos

- Listado en soporte informático de los Documentos de identificación.

12.2.28. Con frecuencia trimestral

- Informe sobre medidas adoptadas para la prevención de la generación de olores (apartados 8.2 y 8.6.2 del Anexo I y estudios olfatométricos realizados).
- Informe con los resultados del levantamiento topográfico indicado en el apartado C.4 de este anexo y conclusiones de las labores efectuadas en cumplimiento de los apartados C.1, C.2 y C.3.
- Actuaciones realizadas en el marco del Convenio con ayuntamientos.
- Informe cantidades extraídas de lixiviados de las fases III, IV y V

12.2.29. Con frecuencia anual

- Informe anual con los resultados del programa de vigilancia y control ambiental del vertedero (se remitirá antes del 1 de marzo de cada año).
- Datos de consumo anual de agua, energía eléctrica y combustibles.
- Datos de consumo anual de productos químicos, adjuntando si fuera necesario la ficha de seguridad.
- Memoria anual de actividades de gestión de residuos y de producción de residuos peligrosos y no peligrosos (antes del 1 de marzo de cada año).
- Informe de análisis de vertido y Declaración anual de vertido a cauce (éstos se remitirán a la Confederación Hidrográfica del Tajo).
- Informe anual del control de emisiones e inmisiones a la atmósfera.
- Control de biogás (volúmenes y analítica).
- Resumen de las cantidades recibidas de los SANDACH por categorías.



- Certificado de vigencia del seguro de Responsabilidad Civil.
- Resumen anual de gestión de lixiviados.
- Informe anual de volados.

12.2.30. Cada dos años

- Estudio olfatométrico.

12.2.31. Cada cinco años

- Informe periódico de situación de suelos.
- Análisis económico.

12.2.32. Diez meses antes de finalizar el sellado de la última fase del vertedero

- Plan de control y seguimiento post-clausura del vaso de vertido.

12.2.33. Periodo post-clausura (30 años). Con frecuencia anual

- Resultados del plan de control y seguimiento post-clausura del vertedero.

12.2.34. Con la periodicidad que en su caso proceda

- Certificados de revisiones y pruebas de los depósitos de combustible según la normativa vigente.

12.2.35. Antes del 26 de agosto de 2021

- Informe periódico de situación de suelos.

ANEXO IV (EPÍGRAFES MODIFICADOS)

RESUMEN DE LAS INSTALACIONES

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

El vertedero se encuentra localizado en el término municipal de Colmenar Viejo, concretamente en la carretera de San Agustín de Guadalix, km 13,500. Se inauguró en el año 1985.

El acceso se realiza desde la rotonda situada en el km 12+870 de la carretera M-104, entre Colmenar Viejo y San Agustín de Guadalix, tomando la salida a "Vertedero Controlado de R.S.U".

Las coordenadas UTM (Huso 30) del emplazamiento son: X =437.728; Y = 4.501.372.

Las principales características de las fases del vertedero son las indicadas a continuación:

Fase	Superficie	Periodo explotación	Capacidad/Cantidad residuos depositados	Sellado
I	10 ha	1985-1995	914.514 t	SI (1997)



Fase	Superficie	Periodo explotación	Capacidad/Cantidad residuos depositados	Sellado
II	12 ha	1995-2000	1.382.788 t	SI (2001)
III	24 ha	2000-2013	4.410.500 m ³	SI (2013)
IV	7,7 ha	Nov 2011- actualidad	873.171,36 m ³ (*)	PARCIAL
V	17,6 ha	en proyecto	2.037.069,11 m ³ (**)	-

(*) A fecha de 30/01/2019 la capacidad disponible de la Fase IV del vertedero es de 873.171,36 m³ (**incluido el proyecto de modificación consistente en el recrecido hasta la cota 899**), habiéndose explotado el 73,5% de su capacidad total que es de 3.270.661,40 m³.

(**) Capacidad de depósito de residuos, considerando un volumen total disponible 2.383.370,86 de m³, al que se restaría la cantidad de tierras de cobertura (346.301,75 m³)

Con el fin de aprovechar el espacio entre las fases III y IV para el vertidos de residuos, éstas se encuentran unidas, de tal forma que se incrementa la capacidad en 1.560.303 m³, llegándose a una cota máxima de 884 m (correspondiente a la cota final de la Fase III).

El proyecto de modificación, objeto de expediente (10-IPPC-00062.5-2019) consiste en aumentar la capacidad del vertedero en la zona de unión de las Fases III y IV, a un nuevo nivel de coronación en la cota 899 m, va a suponer un incremento de 315.467 m³ de residuos depositados.

El proyecto de fase V dará continuidad al depósito de residuos. A este respecto, se encuentra en fase de planificación un complejo ambiental de tratamiento de residuos. Una vez entre en funcionamiento este complejo, la fase V actuará como vertedero de cola para recibir los residuos generados en los diferentes procesos de tratamiento.

Se diferencian distintas instalaciones, las cuales se describen a continuación.

1.10 Sistemas de tratamiento de efluentes residuales

(modificado) a) Planta de osmosis inversa para el tratamiento de lixiviados

Todos los lixiviados, incluidos los que se generarán con la ampliación de la capacidad del vaso IV y con la fase V, serán tratados en la planta de osmosis inversa, instalada el año 2017.

Esta instalación de tratamiento está ubicada en un contenedor tipo FEU6 de 76 m³, compacto, ventilado, impermeabilizado y aislado acústicamente. Dispone de torre de lavado de gases y ventilador, y un sistema de tuberías para interconexión de lixiviado, permeado y concentrado en PEAD/PVC hasta la salida del contenedor.



Junto a la planta de osmosis se localizan dos depósitos aéreos de lixiviados de 2.500 m³ c/u, una balsa de concentrado. Se cuenta con dos depósitos existentes para almacenar el permeado y se ha proyectado uno nuevo.

1.13. Vertedero de residuos

- Se añade el siguiente párrafo:

La zona ocupada por el nuevo vaso V, de unos 176.151 m² de superficie total, se corresponde con la vaguada natural existente al sur de la Fase II actualmente clausurada y sellada. El vaso proyectado se extiende al pie del dique de tierras de la Fase II, apoyándose por el este sobre el talud suroeste de la Fase III.

Dado que previsiblemente el nuevo vaso de vertido estará operativo antes que el centro medioambiental de tratamiento planificado, se han establecido dos escenarios secuenciales para la explotación del nuevo vaso:

Primer escenario: Como referencia de partida y hasta que entren en funcionamiento las nuevas instalaciones del complejo ambiental, la explotación del nuevo vaso se plantea como continuación de la que viene teniendo lugar actualmente en el vertedero.

Segundo escenario: A partir del funcionamiento de las nuevas instalaciones, el nuevo vaso recibirá los rechazos que resulten de los nuevos tratamientos proyectados en el Complejo.

1.13.4 (nuevo) Diseño de la fase V del vertedero.

1.13.4.1 Diseño de la fase V.

El fondo del vaso se define mediante un eje que discurre por el fondo de la vaguada existente, con una profundidad media de 1 m bajo el terreno original, asegurando la retirada de la primera capa de material vegetal e inadecuado, pero sin incurrir en excavaciones mayores. La anchura del fondo del vaso será de 12,5 m, para permitir la circulación y maniobra de los vehículos de explotación del vertedero, con unas pendientes transversales desde los laterales hacia el eje del 3% y una pendiente longitudinal media del -9,9%.

Los taludes ascendentes de excavación del vaso, desde ambos bordes del fondo hasta los límites perimetrales (camino de Fase III y nuevo camino perimetral), se han diseñado con un talud máximo 1H:1V y bermas horizontales de 4 m de anchura cada 5 m de altura, para reducción de las tensiones en las láminas de impermeabilización de los taludes y para poder ejecutar caballones de tierra sobre las láminas, como elementos de anclaje.

Drenaje subterráneo de aguas profundas

Debido a que el macizo rocoso subyacente se encuentra muy fracturado y presenta la existencia de un nivel freático a unos 3,5 m de profundidad, es necesario ejecutar un



sistema de drenaje subterráneo para evacuar las aguas freáticas bajo el fondo del vaso, una vez este haya sido construido.

Para ello, se seguirá una solución análoga a la ya ejecutada en la Fase IV del vertedero, consistente en un tubo-dren ranurado de PEAD Ø 400 mm rodeado de material granular filtrante y un geotextil que impida la entrada de finos y colmatación de dicho material filtrante. El conjunto tubo-dren-material filtrante se ejecutará con un espesor de 1,0 m, prolongando este sistema bajo el dique de tierras, hasta alcanzar la cota de salida a la vaguada existente.

Sistema de impermeabilización del vaso de vertido.

Una vez limpiado y refinado toda la superficie del vaso (fondo y taludes) se impermeabilizará para evitar la infiltración de lixiviados hacia el terreno subyacente y mantener unas condiciones de durabilidad para poder asegurar la impermeabilidad en el tiempo.

1. Fondo del vaso de vertido. Una vez refinado y compactado el terreno de apoyo, 1.395,31 m² de superficie, la impermeabilización se realizará de muro a techo de la siguiente forma:
 - a. Construcción de barrera geológica artificial, de 50 cm de espesor, de arcillas en toda la superficie, extendidas, humectadas y compactadas en dos tongadas, de coeficiente de permeabilidad $K \leq 5 \times 10^{-10}$ m/s.
 - b. Construcción de barrera geológica artificial mediante lámina de bentonita sódica (geotextil–bentonita–geotextil). Dicho geocompuesto bentonítico se protegerá frente al punzonamiento inferiormente mediante el montaje de un geotextil de polipropileno.
 - c. Montaje de primera lámina de polietileno de alta densidad (PEAD), de 2 mm de espesor, lisa. Dicha lámina se protegerá frente al punzonamiento superiormente mediante un geotextil de polipropileno.
 - d. Sobre el conjunto geotextil–lámina PEAD–geotextil anterior, irá situada la red secundaria de drenaje de lixiviados, compuesta por un relleno de 50 cm de espesor de material granular filtrante.
 - e. Montaje de segunda lámina de polietileno de alta densidad (PEAD), de 2 mm de espesor, lisa. La lámina se protegerá frente al punzonamiento: tanto inferior como superiormente.
 - f. Sobre el conjunto geotextil–lámina PEAD–geotextil anterior, irá situada la red primaria de drenaje de lixiviados, compuesta por un segundo relleno de 50 cm de espesor de material granular filtrante y un segundo tubo-dren ranurado, en el fondo.



- g. Finalmente, se extenderá una capa de 50 cm de espesor de suelo adecuado (según PG-3) sobre la capa de material filtrante anterior, con la colocación previa de un geotextil de polipropileno. Esta última capa granular protegerá a los elementos de impermeabilización y drenaje subyacentes de posibles roturas y punzonamientos debidas al tránsito de la maquinaria y de las acciones de la intemperie. Además, actuará como lastrado de todo el conjunto subyacente.

El fondo del vaso se ha proyectado con una primera red de impermeabilización y recogida de lixiviados (red primaria) y, en caso de que ésta fallase, contando con una segunda red de recogida (red secundaria).

2. Taludes del vaso de vertido. Sobre los 94.459,45 m² en taludes de la nueva excavación, la impermeabilización se realizará de muro a techo de la siguiente forma:
- Construcción de barrera geológica artificial mediante lámina de bentonita sódica (geotextil–bentonita–geotextil).
 - Montaje de lámina de polietileno de alta densidad, de 2 mm de espesor, rugosa por ambas caras.
 - Sobre la capa anterior se colocará un geodrén, compuesto a su vez por dos geotextiles no tejidos de polipropileno.

Sistema de drenaje superficiales

Las aguas superficiales pluviales se recogen mediante obras de drenajes longitudinales, a base de cunetas, interior y exterior, a lo largo de los viales y al pie de los taludes, así como obras de drenaje transversales bajo los nuevos viales.

Además, para evitar la inundación de la balsa de lixiviados de la Fase II y pozos, se proyecta la construcción de una arqueta de bombeo con una bomba centrífuga sumergible que elevará los pluviales hasta una arqueta de rotura situada en un punto alto, desde donde se unirá a la red de pluviales por gravedad.

Sistema de recogida de lixiviados.

La captación y drenaje de lixiviados generados tras el depósito de los vertidos se realizará mediante la red de drenaje primaria de recogida de lixiviados, anteriormente detallada, ubicada sobre la lámina de PEAD de 2 mm y rodeado por el material drenante.

La red de drenaje de lixiviados primaria dispone de un tubo dren de polietileno de alta densidad (PEAD), ranurado en sus tres cuartas partes.

Una vez conducidos los lixiviados al punto de bombeo del nuevo vaso, éstos serán bombeados y enviados a los depósitos de almacenamiento de lixiviados existentes al sureste de la nueva celda, en el límite sur de la Fase III del vertedero.

La bomba se alojará en el punto más bajo del fondo del vaso en la primera capa de drenaje (denominada red de drenaje primaria).



La bomba, centrífuga antideflagrante, totalmente sumergible (hasta 20 m), capaz de elevar un caudal unitario mínimo de 59 m³/h a 31,5 m.c.a, dispondrá de un dispositivo automático de puesta en marcha en función del nivel de lixiviados dentro de la celda, que se canalizará desde la arqueta superior de bombeo (en coronación del dique) hasta los depósitos.

También se va a retranquear del colector existente de PEAD por el que circulan los condensados de los motogeneradores y de los lixiviados de las Fases I y II, hasta un pozo de bombeo situado en el punto bajo del camino perimetral y próximo a la cámara de lixiviados de la Fase V.

Capa de drenaje de control de lixiviados.

Esta capa de drenaje denominada drenaje secundario de lixiviados, funcionaría en caso de fugas en el sistema de impermeabilización (lámina de PEAD) ubicado por encima de ella. En caso de fugas los lixiviados serían recogidos en esta capa.

Esta capa de drenaje de control de lixiviados dispondrá de un tubo de PVC corrugado de doble pared que recogerá los posibles lixiviados y los conducirá a una arqueta de control de los mismos situada fuera de la fase V.

El trazado del tubo dren y la arqueta de control se ubica en el plano nº 8 del proyecto.

1.13.4.2 Sellado y restauración de la fase V. Clausura y mantenimiento posterior.

Se llevarán a cabo sellados parciales del relleno del vaso V a partir del tercer año de la explotación del mismo.

El sellado y posterior clausura total del vertedero, tiene los siguientes objetivos:

- Aislar los residuos del exterior de forma permanente.
- Evitar la emisión a la atmósfera de gases responsables del efecto invernadero producidos por la descomposición de la materia orgánica.
- Asegurar el máximo aprovechamiento de biogás para generar energía eléctrica mediante su combustión.
- Reducir la infiltración de agua de lluvia a través de la masa de residuos para minimizar la generación de lixiviados y la contaminación que causan.
- Recuperar paisajística y ambientalmente un área degradada.

Las capas de sellado previstas son similares a las empleadas para el resto de las celdas del depósito ya clausuradas; de suelo a techo se disponen una serie de sustratos de tierras de regularización y de gravas drenantes, así como geomembranas de impermeabilización PEAD, separadas entre sí por geotextiles de diferentes grosores. Por último, se dispone una última capa de cobertura de tierra y, sobre ella, un suelo orgánico donde se desarrollará



la cubierta vegetal, implantada por hidrosiembra o siembra de mezcla de especies herbáceas y arbustivas.

En la plataforma las capas de sellado se irán colocando en el orden siguiente:

- ✓ Material de relleno de préstamo areno-arcilloso de cubrición y regularización dependientes. Espesor mínimo de 50 cm.
- ✓ Capa drenante de gases. Grava drenante (25/40) de ≥ 25 cm de espesor entre dos geotextiles, inferior de 125 g/m^2 y superior de 250 g/m^2 .
- ✓ Lámina de impermeabilización. Geomembrana de PEAD de 2 mm de espesor y lisa.
- ✓ Capa drenante de aguas pluviales. Capa drenante (25/40) de ≥ 25 cm de espesor entre dos geotextiles inferior de 300 g/m^2 y superior de 125 g/m^2 .
- ✓ Cobertura. Capa de cobertura de ≥ 80 cm de espesor mínimo compuesta de 50 cm de material inerte y 30 cm de una capa de tierra vegetal, con el fin de lastrar y proteger las capas subyacentes y de servir de soporte para la revegetación posterior.

En los taludes y bermas, las diferentes capas que conforman el paquete de impermeabilización de sellado se colocan en el siguiente orden:

- ✓ Material de relleno de préstamo areno-arcilloso de cubrición y regularización dependientes. Espesor mínimo de 50 cm.
- ✓ Capa drenante de gases. Geocompuesto drenante constituido por geored flexible (PEAD) de 6 mm de espesor situado entre dos geotextiles de 150 g/m^2 .
- ✓ Lámina de impermeabilización. Geomembrana de PEAD lisa de 2 mm de espesor, texturizada en ambas caras.
- ✓ Capa drenante de aguas. Geocompuesto drenante constituido por geored flexible (PEAD) de 5 mm de espesor, entre dos geotextiles de 120 g/m^2 .
- ✓ Cobertura. Capa de cobertura de ≥ 80 cm de espesor compuesta de 50 cm de material inerte y 30 cm de una capa de tierra vegetal.

El material de cobertura diario para tapar los residuos depositados se ha cuantificado en un 17% del volumen de residuo depositado. Esto significa que de los $2.383.370,86 \text{ m}^3$ de



volumen disponible para la nueva Fase V, 346.301,75 m³ serían de tierras de cobertura y 2.037.069,11 m³ de residuos.

Hasta la fecha, las tierras de cobertura empleadas en el sellado de las fases anteriores proceden de vaciados y desmontes de obras adyacentes y del acopio existente junto a la planta de envases. Se espera que, para el nuevo vaso, el suministro tenga las mismas fuentes.

Sobre las tierras de cobertura se llevará cabo el tratamiento de preparación para la revegetación y la revegetación, la cual va a consistir en la hidrosiembra o siembra con mezcla de especies herbáceas y arbustivas de toda la superficie.

2. **ACTIVIDADES PRINCIPALES**

2.1. Descripción del proceso

- Se añade el siguiente párrafo:

Respecto al proyecto del vaso V, a lo largo de los 13,11 años de vida útil del vertedero, el relleno del vaso V se va a desarrollar en ladera, apoyado sobre el talud occidental de la Fase III, y de arriba abajo, desde la cota 815 m s.n.m. hasta la 881 m s.n.m., donde se situará la plataforma de coronación, con unas dimensiones mínimas que permita la operación de la maquinaria de explotación del vertedero. El talud del relleno tendrá una pendiente 2,35 H:1V, con bermas horizontales de 5,50 m de anchura cada 3,0 m de altura.

Con la puesta en funcionamiento del Complejo Medioambiental de la Mancomunidad del Noroeste, que lleva asociado una prensa al final de la línea de tratamiento mecánico-biológico de la fracción resto del Complejo, los residuos se depositarán en el vertedero en balas o fardos.

Se ha efectuado un Estudio de Estabilidad de la configuración de llenado del vaso V, con el fin de comprobar los factores de seguridad frente al deslizamiento evaluando, tanto potenciales deslizamientos en la masa de residuos como roturas traslacionales que se producirían a partir de la discontinuidad existente entre la capa de residuos y el paquete de impermeabilización ya que este contacto tiende a convertirse en la potencial superficie de deslizamiento. También se han analizado posibles asentamientos en el depósito.

El estudio concluye que los factores de seguridad obtenidos en todos los casos analizados son superiores a 1,5 y, por tanto, se encuentran en una situación global adecuada a largo plazo. En este supuesto se considera que las infraestructuras de extracción de lixiviados funcionan correctamente, es decir sin acumulación de lixiviados. Del análisis de sensibilidad se concluye que un aumento significativo de los lixiviados almacenados en el fondo del vaso comprometerían los valores mínimos admisibles para mantener el factor de seguridad por encima de 1,5

Se considera justificada la estabilidad de la ampliación de la Fase V de la explotación del depósito, de acuerdo a las premisas recogidas en la misma, y contemplando el apoyo de la Fase V parcialmente sobre la Fase III ya explotada.



Se destaca en las conclusiones del estudio la importancia de mantener el buen funcionamiento del sistema de recogida de lixiviados para la estabilidad del conjunto.

2.2 Método de explotación.

- Se añade el siguiente párrafo:

Tal y como se ha indicado, la explotación del vaso V, conlleva dos escenarios. En el primero se continuará con el método de explotación aplicado a las fases anteriores. En el segundo escenario, una vez entre en funcionamiento el complejo ambiental, la fase V recibirá los residuos en balas.

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

- Se añade el siguiente párrafo:

Respecto a la fase V, contará con su correspondiente sistema de captación del biogás generado por los residuos depositados y utilizará las mismas instalaciones existentes en el vertedero de Colmenar Viejo para su gestión: central de aspiración y combustión y central de aprovechamiento energético, no estando previsto modificaciones de estas instalaciones.

Así mismo, en el vaso V se va a implantar un sistema de captación del biogás diferente al que tienen las otras fases de vertido, basado en la disposición de capas de drenaje y conducciones para la evacuación del biogás por etapas conformes con el procedimiento de explotación del vaso, de manera que el gas generado sea captado perimetralmente desde el inicio y conducido a la planta de aprovechamiento de biogás a medida que se vaya generando, con el objetivo de que no se produzcan molestias a la población ni al medio ambiente.

2.5 Drenaje de las aguas de escorrentía.

Con objeto de restituir la continuidad del cauce de la Ollera, interceptado por la fase IV, se dispone de una conducción enterrada cuyo trazado transcurre por el exterior del borde noreste del vaso de vertido, que permite el transporte de las aguas de lluvia hasta un punto de vertido del arroyo de la Ollera, situado aguas abajo del dique de cierre. La conducción tiene un diámetro de 1200 mm, estando enterrada en los primeros 280 m, y posteriormente, sale a la superficie en el perímetro Este del vertedero y se conecta con la cuneta perimetral del camino interior, para evacuar las aguas hacia el arroyo.

Respecto a la fase V, las aguas superficiales pluviales se recogen mediante obras de drenajes longitudinales, a base de cunetas, interior y exterior, a lo largo de los viales y al pie de los taludes, así como obras de drenaje transversales bajo los nuevos viales.

Además, en el proyecto de la fase V, para evitar la inundación de la balsa de lixiviados de la Fase II y pozos, se proyecta la construcción de una arqueta de bombeo con una bomba centrífuga sumergible que elevará los pluviales hasta una arqueta de rotura situada en un punto alto, desde donde se unirá a la red de pluviales por gravedad.



2.9 Almacenamiento.

2.9.1 Sistema de almacenamiento de lixiviados y concentrado.

Dos depósitos aéreos (dos de 2.500 m³) construidos con hormigón armado durante el año 2002.

Además, se cuenta con una balsa auxiliar de 540 m³ donde se almacena el concentrado.

3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD

3.2. Generación de aguas residuales

Las aguas residuales generadas en el vertedero son las siguientes:

- Aguas sanitarias de servicios y vestuarios.
- Lixiviados generados en las celdas del vertedero en explotación y de las fases selladas (se generan 32.000 m³ al año (dato correspondiente a 2019)). Los lixiviados son enviados a la planta depuradora por osmosis inversa.
- Concentrado y permeado de la planta depuradora.
- Aguas residuales hidrocarburadas procedentes del taller de mantenimiento y reparación de maquinaria.

3.2.1. Puntos de vertido

El destino de cada uno de los efluentes generados es el siguiente:

- Las aguas sanitarias, las cuales son objeto de tratamiento para su posterior vertido a cauce.
- Todos los lixiviados generados son conducidos hacia la planta de osmosis inversa. El permeado obtenido se dirige al tanque de permeado para su uso en los riegos de las zonas impermeabilizadas del vertedero, y el concentrado obtenido se almacena en una balsa para posteriormente ser retirado mediante camiones para su tratamiento mediante un gestor autorizado.
- Las aguas residuales hidrocarburadas procedentes del taller son conducidas hacia un separador de hidrocarburos. El efluente de este separador se envía a la depuradora de lixiviados.

3.4. (modificado) Contaminación de suelo y las aguas subterráneas

-Se añade el siguiente apartado:

Piezómetros para el control de las aguas subterráneas



Se dispone de una red de pozos de control para todas las fases del vertedero. Para la fase V se incluyen 3 nuevos piezómetros de aguas subterráneas. Todos ellos aguas abajo de la fase V. Aguas arriba, ya existen varios pozos de la red piezométrica existente. Con la ejecución del vaso se condena un piezómetro existente (el S-14)

El piezómetro denominado pz-1 y el piezómetro denominado pz-2 se han ejecutado durante la campaña para realizar el estudio geotécnico incluido en el proyecto.

	UTM X	UTM Y	Cota boca	Profundidad sondeo	Profundidad agua ⁶	Cota agua
pz-1	438.450,9	4.500.986,7	791,5	15 m	3,27	788.23
pz-2	438,602,5	4.500.822,8	792	15 m	12,9	779,1

El piezómetro denominado pz-3 será de nueva implantación: UTM X: 438.662 y UTM Y 4.500.953.

4. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.

4.2 Vertidos líquidos

4.2.1 (modificado) Tratamiento de lixiviados

- Se añade el siguiente párrafo.

Tanto los lixiviados generados en las fases I, II y III selladas, como en la celda actual de explotación (fase IV) y en la fase V proyectada se tratarán en la planta de ósmosis inversa. En el caso de generación de excedentes de lixiviado, el excedente se enviará a gestor autorizado para su debido tratamiento.

⁶ Estudio geotécnico. Campaña de noviembre 2019



ANEXO VI

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Se incluye la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de construcción de un nuevo vaso de vertido (Fase V) para la ampliación del depósito controlado de residuos urbanos, en el término municipal de Colmenar Viejo, promovido por la MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE. 23/03/2021

