

AAI – 5.094
Expt: 10-IPPC-00021.0/2021
10-IPPC-00001.8/2023
Revisión AAI

Unidad Administrativa:
ÁREA DE CONTROL INTEGRADO
DE LA CONTAMINACIÓN

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE DESCARBONIZACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID, POR LA QUE SE REVISLA LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA OTORGADA A LA EMPRESA FCC MEDIO AMBIENTE S.A. CON CIF A-28541639, PARA LA PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN DE LAS DEHESAS, UBICADA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID.

La actividad desarrollada por FCC MEDIO AMBIENTE S.A se corresponde con el CNAE-2009: 3821 “Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos” y consiste en la biometanización de la fracción orgánica de residuos domésticos municipales para la obtención de biogás.

De acuerdo con la documentación aportada por el titular, la instalación está ubicada en la Cañada Real de Merinas, s/n, en el Parque Tecnológico de Valdemingómez, del término municipal de Madrid, correspondiente a la siguiente finca:

Finca	Libro	Tomo	Referencia catastral	Registro	Coordenadas UTM-ETRS89
7485	82	1074	28900J020000230000PK	Madrid nº 20 (Vallecas)	X: 450040 Y: 4465000

ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Primero. De acuerdo con los antecedentes que obran en el procedimiento administrativo nº ACIC-AAI-5.094/15, con fecha 10 de mayo de 2017 se emite Resolución de la Dirección General del Medio Ambiente, por la que se otorga la Autorización Ambiental Integrada (en adelante AAI) a las instalaciones (Planta de Biometanización “Las Dehesas”) de la empresa FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. con CIF: A28037224, ubicadas en el término municipal de Madrid.

Segundo. FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A. presentó el informe preliminar de suelos, con fecha 21 de mayo de 2015 y referencia de entrada en el Registro nº 10/097227.9/15, como parte de la documentación correspondiente a los trámites previos a la solicitud de AAI y caracterización analítica del suelo del emplazamiento con fecha 9 de diciembre de 2015.



Tercero. Con fecha 11 de mayo de 2018, se emite Resolución de la Dirección General del Medio Ambiente considerando Modificación No Sustancial la implantación de una nueva línea de tratamiento de la Fracción Orgánica de Recogida Selectiva.

Cuarto. Con fecha 14 de julio de 2020, se emite Resolución del Director General de Sostenibilidad y Cambio Climático por la que se cambia la titularidad de la AAI a favor de FCC MEDIO AMBIENTE S.A., con CIF A-28541639, con domicilio social en la Calle Federico Salmón, 13 28016-Madrid, para la instalación (Planta de Biometanización “Las Dehesas”) ubicada en el término municipal de Madrid.

Quinto. Con fecha 28 de octubre de 2021 y registro de entrada nº 10/550796.9/21, FCC MEDIO AMBIENTE S.A., (Exp: 10-OIAC-00095.3/20) como titular de una instalación clasificada con nivel de prioridad 3, entrega la declaración responsable regulada en el Anexo IV del *Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre* y declara su exención de constitución de la garantía financiera obligatoria en los términos que establece el apartado a) del artículo 28 de la *Ley 26/2007, de 23 de octubre*. Con fecha 3 de enero de 2023 y registro de salida nº 10/005994.9/23, esta Dirección General comunica al titular la recepción de la mencionada declaración responsable.

ANTECEDENTES DE HECHO

Primero. Con fecha de 30 de noviembre de 2018 y ref. 10/365010.9/18, se comunica al titular la publicación de la *Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión, de 10 de agosto de 2018, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo*, y se solicitaba que, una vez revisada por el titular la Decisión remitida, se comunicase en el plazo de un año, las MTD que se prevé estén implantadas y operativas en la instalación, bien por ya disponer de ellas, bien porque fueran a ser implantadas antes del 18 de agosto de 2022 (Exp. 10-OIAC-00181.5/2018). Transcurrido el plazo no fueron presentadas.

Segundo. Con fecha 30 de junio de 2020 y ref. 10/245396.9/20, el titular solicita poder adicionar compost de la fracción orgánica recogida selectivamente, (en adelante FORS) procedente de la planta de compostaje La Paloma (40 t/semana) con el fin de aumentar la materia seca en los digestores y evitar el licuado de la FORs en los mismos (10-OIAC-00176.3/2020).

Tercero. Con fecha 11 de agosto de 2021 y ref. 10/408003.9/21, el titular solicita la inclusión de un nuevo foco de emisión a la atmósfera asociado a la planta de I+D (10-IPPC-00021.0/2021).

Cuarto. Con fecha 23 de septiembre de 2022 y ref. 10/676032.9/21, el titular comunica la implantación de un área dedicada a proyectos de I+D (10-IPPC-00021.0/2021).

Quinto. Con fecha 14 de noviembre de 2022 y ref. 10/882800.9/21, el titular solicita la autorización de gestión del residuo del código LER 200201 (residuos biodegradables de



parques y jardines) para su almacenamiento temporal y traslado a la planta de compostaje de La Paloma (10-IPPC-00021.0/2021).

Sexto. Con fecha 20 de diciembre de 2022 y ref. 30/080007.9/22, el titular solicita ampliar la capacidad nominal de tratamiento de la instalación (10-IPPC-00001.8/2023).

Séptimo. Con fecha 16 de abril de 2021, se solicita a los órganos que deban pronunciarse sobre las distintas materias de su competencia, un informe sobre la documentación que, a juicio de los mismos, debería presentar el titular para poder proceder a la revisión y adaptación de las condiciones de la AAI a la *Decisión de ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión de 10 de agosto de 2018*. Con fecha 7 de julio, 12 de mayo y 17 de septiembre de 2021 se reciben informes de la Dirección General de Salud Pública, Ayuntamiento de Madrid, y Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación, respectivamente.

Octavo. Con fecha 15 de julio de 2021 y ref. 10/369226.9/21, se comunica al titular el Acuerdo de Inicio del procedimiento previsto en el artículo 16 del *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención, de revisión y adaptación de las condiciones de la AAI a la Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión, de 10 de agosto de 2018*, solicitando la remisión de un documento con el contenido indicado para proceder a esta revisión.

Noveno. Con fecha 11/08/2021 y ref. 10/407673.9/21, el titular presenta escrito en el que se indican las actuaciones llevadas a cabo o previstas en la instalación para su adaptación a las Mejoras Técnicas asociadas al sector de tratamiento de residuos, de acuerdo a lo establecido en la *Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147*. El titular completa la información posteriormente con documentación recibida en fechas 23 de diciembre de 2021 y 22 de junio y 4 de agosto de 2022.

Décimo. De conformidad con el artículo 15.6. del *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre*, se solicitaron informes sobre materias de sus competencias a las respectivas unidades administrativas y organismos competentes, recibándose informes de la Dirección General de Seguridad, Protección Civil y Formación, Dirección General de Emergencias, Dirección General de Salud Pública y del Ayuntamiento de Madrid.

Undécimo. En cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 15.5 del *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre*, la documentación es sometida a información pública mediante inserción del pertinente anuncio en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 187, de 8 de agosto de 2022) y exposición en el tablón de anuncios del Ayuntamiento de Madrid concediéndose a tal efecto un plazo de veinte días hábiles para la formulación de alegaciones. Durante el período de información pública se recibieron alegaciones que se han remitido al titular para que las tenga en consideración.

Duodécimo. Realizado el trámite de audiencia de la propuesta de Resolución de Modificación de la AAI, se han recibido alegaciones por parte del titular que han sido tenidas en cuenta en la elaboración de la presente Resolución.



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 5.4.a) del Anejo 1 del citado Real Decreto Legislativo.

Segundo. De conformidad con los artículos 5.c y 10.2. del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*, en caso de producirse alguna modificación en las instalaciones, el titular debe comunicar esta intención al Área de Control Integrado de la Contaminación a fin de que se determine si la modificación es o no sustancial.

Tercero. A efectos de lo establecido en el artículo 10.4 de la *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*, y de conformidad con el artículo 14 del *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y se desarrolla la Ley 16/2002, de 1 de julio de prevención y control integrados de la contaminación*, las modificaciones comunicadas por el titular no se consideran sustanciales, dado que no concurre ninguno de los criterios que se recogen en dicho artículo para que se considere que se produce una modificación sustancial en la instalación, por no representar una mayor incidencia sobre la seguridad, la salud de las personas y el medio ambiente.

Asimismo, las modificaciones solicitadas no implican el sometimiento a procedimiento de evaluación ambiental según la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, al no ser susceptible de tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, ya que no supone un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera, de vertidos, de la generación de residuos ni de la utilización de recursos naturales, ni supone una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000 ni al patrimonio cultural.

Cuarto. La tramitación del expediente **de revisión de oficio** se ha realizado de conformidad con el artículo 26 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre* y según lo dispuesto en los artículos 15 y 16 del *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación*, para la adaptación de la AAI a la *Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión, de 10 de agosto de 2018, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuo, conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo*.

Quinto. Se incluye el expediente de solicitud de modificación no sustancial Exp.10-I PPC-00001.8/2023 a este procedimiento de revisión de oficio, en similitud a lo establecido en el artículo 14.4. del *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre*

Sexto. Las instalaciones donde van a desarrollarse operaciones de gestión de residuos quedan sometidas al régimen de autorización por el órgano ambiental competente de la Comunidad Autónoma, conforme al artículo 27.1 de la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, vigente en el momento de iniciar el procedimiento de revisión de oficio. Por otro lado, las personas físicas o jurídicas que vayan a realizar operaciones de tratamiento de residuos deberán obtener autorización, 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 actividad se encuentra dentro del ámbito del *Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de seguridad contra incendios de los establecimientos industriales.*

Octavo. 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* modificada mediante la *Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre.*

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.*

Décimo. La instalación se encuentra incluida en el ámbito de la *Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental*, y se clasifica con nivel de prioridad 3 según el anexo de la *Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio*, por la que se establece el orden de prioridad y el calendario para la aprobación de las órdenes ministeriales a partir de las cuales será exigible la constitución de la garantía financiera obligatoria, previstas en la disposición final cuarta de la *Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.*

Undécimo. 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.*

Duodécimo. De acuerdo con la Disposición transitoria única del *Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos*, las garantías financieras vigentes en el momento de la entrada de este real decreto, derivadas de inscripciones en el Registro de Producción y Gestión de Residuos, se adaptarán a lo previsto en la presente norma en el momento de la renovación de las autorizaciones, o en un plazo máximo de ocho años desde la entrada en vigor, o con anterioridad si así es requerido por la autoridad competente.

Decimotercero. De acuerdo con la Disposición transitoria cuarta de la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, el órgano competente adaptará la AAI a lo establecido en esta ley en el plazo de tres años desde el 10 de abril de 2022, de las autorizaciones y comunicaciones de las instalaciones y actividades existentes o de las solicitudes y comunicaciones que se hayan presentado antes de la fecha de entrada en vigor de la ley.

En el ejercicio de las competencias que corresponden a la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética, de conformidad con el *Decreto 88/2021, de 30 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la estructura orgánica básica*



de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, 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 Descarbonización y Transición Energética,

RESUELVE,

Primero. Emitir nueva Resolución por la que se revisa la Autorización Ambiental Integrada otorgada en virtud de la Resolución de 10 de mayo de 2017 del Director General del Medio Ambiente a FCC MEDIO AMBIENTE, S.A., con CIF A-28541639, para la Planta de Biometanización “Las Dehesas”, en el término municipal de Madrid, a los efectos previstos en el *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*, para adaptarla a la *Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión, de 10 de agosto de 2018, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo*, e incluir las modificaciones comunicadas por el titular descritas en los Antecedentes de Hecho cuarto, quinto, sexto, séptimo y octavo todo ello de acuerdo con las prescripciones contenidas en los Anexos de la presente Resolución:

- ANEXO I Prescripciones técnicas y valores límite de emisión.**
- ANEXO II Sistemas de control.**
- ANEXO III Condiciones a cumplir por el Ayuntamiento de Madrid**
- ANEXO IV Descripción de las instalaciones.**

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

Se incorpora el **Anexo V**, referente a la **Aplicación de las Mejores Técnicas disponibles**.

Segundo. La Resolución será eficaz desde el día siguiente a la recepción de su notificación a FCC MEDIO AMBIENTE, S.A., quedando sin efecto, a partir de dicha fecha, la Resolución de 10 de mayo de 2017, de 11 de mayo de 2018 del Director General de Medio Ambiente y la de 14 de julio de 2020 del Director General de Sostenibilidad y Cambio Climático.

Tercero. Considerar las modificaciones comunicadas el 11 de agosto de 2021 y 23 de septiembre, 14 de noviembre y 20 de diciembre de 2022, como “no sustanciales”, a efectos de lo establecido en el artículo 10 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*, y el artículo 14 del *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre*, por los motivos señalados en el Fundamento de Derecho Tercero.



Cuarto. Declarar que, respecto al estado en el que se encuentren **las instalaciones de protección contra incendios**, así como su grado de operatividad para la función para la que han sido instaladas, será el órgano competente en dicha materia el que deba dar conformidad a dichas instalaciones, así como al control e inspección de las mismas.

Quinto. Integrar en la AAI, de acuerdo a lo establecido en el artículo 11 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*:

- La autorización de vertido al Sistema Integral de Saneamiento, prevista en la *Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento* de la Comunidad de Madrid.
- La autorización de gestor de residuos no peligrosos, prevista en la *Ley 22/2011, de 28 de junio, de residuos y suelos contaminados*.
- La autorización prevista en el artículo 13.2. de la *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera*.

Sexto. Dar por cumplimentado, de acuerdo a lo establecido en la normativa sectorial de:

- El trámite establecido en los artículos 3.1. y 3.3. del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*, para el emplazamiento donde se ubica la actividad debiendo el titular realizar los informes periódicos de situación y otras condiciones establecidas en la AAI.

Séptimo. Eximir a la instalación, conforme a lo dispuesto en el apartado 4 del artículo 29 de la *Ley 22/2011, de 28 de julio*, de la presentación de la comunicación previa exigible a los productores de residuos, cuya generación se produce como consecuencia de las operaciones de gestión de residuos llevadas a cabo en la instalación. No obstante, tendrán la consideración de productor de residuos a los demás efectos regulados en la citada Ley.

Octavo. Revisar las condiciones de la AAI en el plazo de cuatro años a partir de la publicación de la decisión sobre las conclusiones relativas a las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) en cuanto a la actividad principal de la instalación, que modifique o sustituya a la Decisión de Ejecución (UE) de *2018/1147 de la Comisión, de 10 de agosto de 2018*, y en su defecto cuando los avances en las mejores técnicas disponibles permitan una reducción significativa de las emisiones.

La revisión tendrá en cuenta todas las conclusiones relativas a los documentos de referencia MTD aplicables a la instalación, desde que la autorización fuera concedida, actualizada o revisada.

A estos efectos, a instancia de la autoridad competente, el titular presentará a esta Dirección General toda la información necesaria para la **revisión de las condiciones de la Autorización**, con inclusión de los resultados de los controles de los diferentes ámbitos, y otros datos que permitan una comparación del funcionamiento de la instalación con las mejores técnicas disponibles descritas en la decisión sobre las conclusiones relativas a las MTD aplicables y con los niveles de emisión asociados.



Noveno. Comunicar que, en caso de realizarse alguna modificación en las instalaciones o en su proceso productivo, se deberá notificar esta intención al Área de Control Integrado de la Contaminación, con el fin de determinar si la modificación es o no sustancial. Si se determinara que la modificación es sustancial, se deberá solicitar la modificación de la AAI otorgada, de acuerdo al artículo 15 del *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre*.

En cualquier caso, la AAI podrá ser revisada de oficio, cuando concurren algunas de las circunstancias especificadas en la normativa vigente relativa a la prevención y control integrado de la contaminación.

Décimo. Declarar extinguida la AAI cuando concorra una de las siguientes circunstancias:

- La declaración de concurso de acreedores de FCC MEDIO AMBIENTE, S.A. siempre que impida el ejercicio de la actividad.
- Extinción de la personalidad jurídica de la empresa.
- Cuando desaparecieran las circunstancias que motivaron el otorgamiento de la AAI.
- Como consecuencia del incumplimiento grave o reiterado de las condiciones de la AAI.

Undécimo. Incluir la instalación por parte del órgano competente, en un Programa de Inspección Medioambiental, de acuerdo con el análisis de sus efectos ambientales relevantes. Una vez se realicen las inspecciones, se procederá conforme a lo establecido en el artículo 24.5. del *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio*.

Duodécimo. Disponer de un Seguro de Responsabilidad Civil que cubra, en todo caso, las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas; indemnizaciones por daños en las cosas y los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado (artículo 6 del *Real Decreto 833/1988*), cuya cobertura mínima sea de 450.000 € (CUATROCIENTOS CINCUENTAL MIL EUROS).

Decimotercero. Mantener la fianza 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 todas las obligaciones derivadas de la ejecución de las actividades de gestión de residuos que se desarrollen en la instalación. La cuantía mínima de dicha fianza se establece en 47.000,00 € (CUARENTA Y SIETE MIL EUROS).

Decimocuarto. Disponer de un Análisis de Riesgos Medioambientales actualizado para determinar la garantía financiera obligatoria según lo establecido en la *Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental*, y en el *Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental*.

Decimoquinto. Considerar infracción administrativa en materia de prevención y control integrados de la contaminación, según el artículo 31 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*, el incumplimiento del condicionado de la AAI, pudiendo dar lugar a la



adopción de las medidas de Disciplina Ambiental contempladas en los artículos 32 y siguientes del Título IV del referido Real Decreto Legislativo.

Igualmente, el incumplimiento de las obligaciones que impone la *Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Ambiental*, dará lugar a todas o a algunas de las sanciones contempladas en el artículo 38 de la citada Ley. No obstante, en el caso de que las actuaciones previstas en la Ley de responsabilidad medioambiental se consiguieran por aplicación de otras leyes sectoriales, será de aplicación el régimen de infracciones y sanciones previsto en dichas leyes sectoriales.

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 y Agricultura, 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,

EL DIRECTOR GENERAL DE DESCARBONIZACION
Y TRANSICION ENERGETICA,

Fdo. Fernando Arlandis Pérez

(Decreto 122/2021, de 30 de junio,
del Consejo de Gobierno

FCC LAS DEHESAS

Madrid

NIF A-28541639



ANEXO I

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y VALORES LÍMITE DE EMISIÓN

1. CONDICIONES GENERALES RELATIVAS A LAS INSTALACIONES Y RECURSOS

- 1.1. La actividad deberá disponer de los registros y permisos que legal o reglamentariamente sean exigibles para el desarrollo de la actividad correspondientes al órgano competente en materia industrial.

2. CONDICIONES RELATIVAS AL VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES

- 2.1. Las aguas residuales industriales generadas en los procesos de la instalación, así como las pluviales potencialmente contaminadas serán tratadas en la instalación depuradora de forma previa a su evacuación al Sistema Integral de Saneamiento.

Alternativamente, aquellas aguas de proceso que no sean susceptibles de tratamiento en la planta depuradora de aguas residuales deberán almacenarse de acuerdo con lo establecido en el apartado 6.1. de este Anexo I para posteriormente ser entregadas a empresa autorizada de acuerdo con la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados*.

- 2.2. Las aguas fecales procedentes de las oficinas deberán ser evacuadas a la red de saneamiento de la Planta que es conducida en el sistema de saneamiento, de forma que no se realicen vertidos directos o indirectos (terreno) que puedan afectar a la calidad de las aguas del dominio público hidráulico.
- 2.3. Las aguas pluviales de escorrentía que circulen por zonas limpias se recogerán y evacuarán a cauce, salvo las primeras aguas de lluvia que se recogerán en el tanque de tormentas para su posterior envío al sistema de tratamiento de aguas residuales.
- 2.4. Las aguas reutilizadas en el interior de la instalación procedentes del clarificado obtenido en la Planta de Tratamiento de efluentes serán gestionadas siempre en circuito cerrado, de forma que no se realice su incorporación a redes que impliquen su incorporación final al dominio público hidráulico. A tal efecto, el permeado resultante de la planta de ósmosis inversa podrá utilizarse como agua de aporte de los digestores, u otros usos en operaciones auxiliares, por ejemplo, baldeo de zonas impermeabilizadas.
- 2.5. Los vertidos a la red integral de saneamiento realizados por las instalaciones se ajustarán a las condiciones establecidas en la *Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al Sistema Integral de Saneamiento*, modificado por el *Decreto 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los Anexos de la Ley 10/1993, de 26 de octubre*.



- 2.6.** Queda prohibido verter al Sistema Integral de Saneamiento (SIS) los compuestos y materias que de forma enumerativa quedan agrupados, por similitud de efectos, en el Anexo I: "Vertidos Prohibidos" de la Ley 10/1993, de 26 de octubre, modificado por el *Decreto 57/2005, de 30 de junio*, así como los vertidos radioactivos.

Asimismo, conforme al artículo 6 de la *Ley 10/1993, de 26 de octubre*, queda prohibida la dilución de los vertidos con el fin de conseguir niveles de concentración que posibiliten su evacuación al SIS.

- 2.7.** Los vertidos que se incorporan al SIS, deberán cumplir los valores máximos instantáneos (VMI) de los parámetros recogidos en la *Ley 10/1993, de 26 de octubre*, y en el *Decreto 57/2005, de 30 de junio*. Los VMI serán aplicables tanto a los controles de vertido realizados por el titular sobre muestras compuestas, como a las inspecciones realizadas por la administración sobre muestras simples o compuestas. En el caso de no garantizarse los límites establecidos en la normativa de referencia, las aguas residuales serán gestionadas como residuo y tratadas correctamente de acuerdo a su naturaleza y composición.
- 2.8.** El punto de vertido al SIS de las instalaciones es el indicado a continuación. Cualquier modificación de los puntos de vertido y/o del sistema de depuración previo al vertido, deberá ser comunicada al Área de Control Integrado de la Contaminación:

Id. Punto de Vertido	Tipo de Vertido	Depuración previa al vertido al SIS
1	De proceso Sanitario	SI

- 2.9.** El vertido característico, a efectos de cambios sustanciales en la composición del vertido, expresado como valores medios, es el siguiente:

Parámetro	Valor	Unidad
DBO5	270	mg/l
DQO	480	mg/l
Conductividad	2.810	µS/cm
Sólidos en Suspensión	100	mg/l
Nitrógeno Total	43,8	mg/l
Fósforo Total	4,7	mg/l
Cloruros	400	mg/l
Sulfatos	44,5	mg/l



Parámetro	Valor	Unidad
Detergentes totales	2,6	mg/l
Zinc	0,11	mg/l

La comprobación de los cambios en la composición del vertido característico declarado, se realizará a partir de los resultados del análisis de una muestra compuesta obtenida de acuerdo con lo establecido en el *Decreto 62/1994, de 16 de junio, por el que se establecen normas complementarias para la caracterización de los vertidos industriales al sistema de saneamiento*.

En función de los resultados de las analíticas que se lleven a cabo en el seguimiento y control del vertido establecido en la AAI, se considerará la inclusión o exclusión de parámetros al vertido característico de la actividad.

Los valores del vertido característico no constituyen, en ningún caso, valores límite de vertido.

- 2.10.** La toma de muestras para los controles de vertido se realizará en el punto de control situado en el sistema de bombeo desde el depósito regulador de efluentes depurados hacia el colector de saneamiento. En dicho punto se deberá disponer de elementos que permitan el control y registro del volumen diario de efluentes bombeado al sistema de saneamiento.
- 2.11.** Conforme al artículo 16 de la *Ley 10/1993, de 26 de octubre*, se deberán adoptar las medidas adecuadas para evitar vertidos accidentales de efluentes, que puedan ser potencialmente peligrosos para la seguridad de las personas, el medio ambiente, las instalaciones de la depuradora de aguas residuales y/o la propia red de alcantarillado.
- 2.12.** Dado que en el vertido característico declarado por el titular, no se aportan datos de todas las sustancias recogidas en las Normas de Calidad Ambiental para sustancias prioritarias, preferentes y para otros contaminantes, a los que se refieren los Anexos IV, V y VI del *Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre*, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, susceptibles o no de ser eliminadas en la EDAR, cuya presencia en el vertido podría dar lugar a que no se pudiera asegurar el cumplimiento de los valores límite de emisión establecidos para el vertido a cauce público de la EDAR "Sur", se evitará el uso en la industria de productos que contengan sustancias peligrosas no declaradas en el vertido característico.
- 2.13.** Se deberá llevar un registro de los volúmenes de efluente tratados en la depuradora de la instalación (indicando cantidades y fechas) y de todos los consumos de sustancias químicas utilizados en el proceso de depuración. En dicho registro se indicará la cantidad y composición química de los reactivos utilizados.



Los volúmenes de efluente tratados en la depuradora podrán estimarse a partir del consumo de agua de abastecimiento y/o de la medida de caudal que se realice en los controles de vertido.

- 2.14. La planta de tratamiento de efluentes deberá disponer de puntos de control de cantidad y calidad de los lixiviados a la entrada y la salida de la misma.

3. CONDICIONES RELATIVAS A LA ATMÓSFERA

- 3.1. De acuerdo con el *Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación*, las actividades llevadas a cabo en la instalación se catalogan de la siguiente forma:

Grupo B: 09 10 06 00: *“Producción de biogás o plantas de biometanización”.*

Grupo B: 09 10 09 50: *“Separación, clasificación reducción de tamaño de residuos no metálicos con capacidad de tratamiento >500 t/día”.*

- 3.2. De acuerdo con el *Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión mediana* y por el que se actualiza el anexo IV de la *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera*, los focos de proceso de emisiones a la atmósfera de la instalación se catalogan de la siguiente forma:

FOCOS DE PROCESO					
ID FOCO	CAPCA		Potencia térmica Kw t (Solo Focos combustión)	Sistemático Sí/No	Sistema depuración
	GRUPO	CÓDIGO			



FOCOS DE PROCESO					
ID FOCO	CAPCA		Potencia térmica Kw t (Solo Focos combustión)	Sistemático Sí/No	Sistema depuración
	GRUPO	CÓDIGO			
Foco 1: Caldera de producción de vapor	C	03 01 03 03	3.480	Sí	NO
Foco 2: Antorcha de seguridad	B	09 10 06 00	25.300 (**)	NO (*)	NO
Foco 3: Grupo electrógeno	C	03 01 06 03	356,72 (***)	NO	NO
Foco 4: Biofiltro inorgánico Línea 1	B	09 10 06 00	-	Sí	Sí
Foco 5: Biofiltro inorgánico Línea 2	B	09 10 06 00	-	Sí	Sí
Foco 6: Biofiltro inorgánico Línea 3	B	09 10 06 00	-	Sí	Sí
Foco 7: Caldera de vapor (hidrólisis)	C	03 01 03 03	350	NO	NO
Foco 8: Microturbina de gas	-	01 01 04 05	65	SI	NO
Foco 9: Microturbina de gas	-	01 01 04 05	65	SI	NO
Foco 10: Unidad de upgrading	B	09 10 09 07	-	NO	NO

(*) El funcionamiento de la antorcha se considerará no sistemático siempre que se garantice un periodo de funcionamiento inferior al 5% de las horas de funcionamiento de los reactores de digestión anaerobia.

(**) Datos de Ficha Técnica de la antorcha aportada en Anexo 9 de la documentación complementaria aportada con fecha 18/02/2016 Ref 10/031839.9/16.

(***) Consumo de combustible de 34,7 l/h y PCI de 10,28 kWh/l.

- 3.3. Cualquier modificación de los focos, sistemas de depuración de gases o aumento significativo del caudal de generación de emisiones, deberá ser comunicada al Área de Control Integrado de la Contaminación.
- 3.4. En todo caso, los sistemas de tratamiento de gases deberán estar plenamente operativos siempre que los focos estén en funcionamiento. En el caso de disfunción de los sistemas mencionados se deberá proceder a la parada del foco de emisión correspondiente.
- 3.5. Se deberán cumplir los siguientes valores límite de emisión (VLE) en los focos de emisión de gases, como valores medios diarios expresados en condiciones



normales de presión y temperatura del gas seco (101'3 kPa, 273'15 K), referidos a un porcentaje de oxígeno del 3 % en el foco de la caldera de gasóleo/biogás (foco 1), y a condiciones reales de funcionamiento en los focos de proceso (focos 4, 5 y 6).

Identificación del foco	Parámetro	VLE	
Foco 1: Calderas de vapor	SO ₂	Biogás	300 mg/ Nm ³ (hasta 31/12/2029)
			200 mg/Nm ³ (a partir del 01/01/2030)
	NO _x	Gasóleo/ biogás	450 mg/ Nm ³ (hasta 31/12/2029)
		Gasóleo	200 mg/Nm ³ (a partir del 1/1/2030)
		Biogás	250 mg/Nm ³ (a partir del 1/1/2030)
CO	100 mg/Nm ³		
Foco 4, 5 y 6: Biofiltros inorgánicos	Concentración de olor	1000 ou _E /Nm ³	
	COVT	40 mg/Nm ³	
	Partículas	5 mg/Nm ³	

Para el establecimiento de los VLE se ha tenido en cuenta la *Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión, de 10 de agosto de 2018, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos*. Para establecer los valores límite de emisión de las calderas se ha tenido en cuenta la normativa de aplicación vigente en otras Comunidades Autónomas sobre límites de emisión para instalaciones industriales de combustión de potencia térmica inferior a 50 MWt y superior a 1 MWt, así como el *Real Decreto 1042/2017 de 22 de diciembre, sobre limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión mediana*.

3.6. Al respecto del funcionamiento del Foco 2 correspondiente a la antorcha:

- a) La antorcha de combustión de biogás será utilizada como sistema de emergencia y no podrá funcionar durante un periodo superior al 5% de las horas de funcionamiento de la planta de biometanización. Se llevará un registro de los días y periodos (en horas) de funcionamiento de la antorcha en la instalación.
- b) La instalación dispondrá de medidores del caudal de biogás exportado a la planta de tratamiento externa, con su registro correspondiente, con el fin de conocer en todo momento el biogás utilizado.



- c) La antorcha de la planta dispondrá de un caudalímetro de rango variable y registro en continuo como sistema de control para conocer en todo momento los caudales de gases que se envían a la antorcha.
 - d) En la antorcha de combustión de biogás deberá alcanzarse, como mínimo, una temperatura de combustión de 900 °C y el tiempo de residencia de los gases de combustión debe ser superior a 0,3 s.
 - e) Se medirá de forma continua la temperatura de emisión, cuando esté en funcionamiento y se registrarán automáticamente los datos medidos de temperatura y las horas de funcionamiento.
 - f) Se deberá garantizar la reducción del contenido de azufre (sulfuro de hidrógeno) del biogás que se envía a antorcha. A tal efecto la instalación deberá disponer de un sistema de depuración previa del biogás antes de ser enviado a antorcha, de manera que se garantice el rendimiento de un 80% en la eliminación de SH₂ (la concentración de partida se corresponde con 4.500 ppm).
- 3.7.** Los focos de emisión existentes, así como los nuevos que se instalen, deberán estar adaptados a los requisitos establecidos en la *Instrucción Técnica IT-ATM-E-EC-02: "Adecuación de focos estacionarios canalizados para la medición de las emisiones"*, aprobada mediante el *Decreto 56/2020, de 15 de julio*. En un plazo de tres meses a contar desde el día siguiente al de la recepción de la notificación de la presente Resolución, el titular deberá justificar la adecuación de los focos asociados al Biofiltro a la mencionada Instrucción técnica.
- 3.8.** Los focos de emisión a la atmósfera, según se definen en la *Instrucción Técnica IT-ATM-E-EC-02*, deberán cumplir con los requisitos establecidos en la *Instrucción Técnica ATM-E-EC01 "Cálculo de altura de focos canalizados"*, aprobada mediante el *Decreto 56/2020, de 15 de julio*.
- 3.9.** Se deberá disponer de un sistema de mantenimiento adecuado de las instalaciones y de los equipos que generen emisiones a la atmósfera. En este sistema deberán quedar reflejadas las tareas a realizar, el responsable de su ejecución y su periodicidad, las cuales estarán basadas en las instrucciones del fabricante y la propia experiencia en la operación de los mencionados sistemas. La realización de estas tareas de mantenimiento deberá quedar reflejada en el de registro de controles a la atmósfera.
- 3.10. Controles de inmisión**
- 3.10.1.** La realización de los controles atmosféricos de emisiones difusas se regirá por las Instrucciones Técnicas aprobadas mediante el *Decreto 56/2020, de 15 de julio*, de conformidad con lo establecido en la Instrucción Técnica nº ATM-E-ED-01.
- 3.10.2.** Los métodos de referencia a emplear en la cuantificación de cada uno de los parámetros son los indicados en la Instrucción Técnica nº ATM-E-ED-01.



- 3.10.3.** Si bien la planificación de los controles se ajustará a lo que se indique en la AAI, en aquellos aspectos que no estén regulados en la misma se seguirá lo establecido en la Instrucción Técnica nº ATM-E-ED-02.
- 3.10.4.** De acuerdo con el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire*, modificado por el *Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto*, se establecen los siguientes valores de referencia para la concentración de inmisión de sulfuro de hidrógeno, medidos según control de inmisión establecido en el apartado 4.9 del Anexo II. La superación de estos valores implicará la adopción de medidas complementarias para reducir las emisiones de este parámetro.

TODA LA INSTALACIÓN	
Parámetro	Valores-de referencia-de emisión difusa
H ₂ S	40 µg/m ³ (concentración media en 24 horas, que no debe superarse)

4. CONDICIONES RELATIVAS A LOS RESIDUOS

- 4.1.** La actividad se desarrollará conforme a la normativa estatal de aplicación en materia de residuos en el momento del Inicio de la revisión, el *Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado*, la *Ley 5/2003, de 20 de marzo de 2003, de Residuos de la Comunidad de Madrid*, y su normativa de desarrollo, y se adaptará según lo establecido en el Fundamento de Derecho Decimotercero.
- 4.2.** La actividad se identificará en todo momento, en lo referente a la producción y/o gestión de residuos, con el número de identificación asignado (**AAI/MD/G14/16193**), utilizándose asimismo como identificadores del centro el número de identificación medioambiental (**NIMA: 2800063688**) y como procesos (NP), a los que se asocia cada tipo de residuo, los señalados en la presente Resolución.
- 4.3.** Cualquier modificación en cuanto a procesos, tipologías de los residuos producidos y/o gestionados, formas de agrupamiento, pretratamiento o tratamiento "in situ" de los mismos, diferentes a los referidos en la documentación aportada para la obtención de la presente autorización, serán comunicados al Área de Control Integrado de la Contaminación.
- 4.4.** Con carácter general los residuos peligrosos se almacenarán en envases estancos y cerrados, cuando estos estén llenos, etiquetados y protegidos de las condiciones climatológicas. Aquellos envases que contengan residuos susceptibles de generar derrames deberán agruparse en zonas correctamente acondicionadas, sobre superficies pavimentadas e impermeables, y dentro de cubetos o bandejas de seguridad, para evitar la posible contaminación del medio como consecuencia de derrames o vertidos. En ningún caso obstaculizarán el tránsito ni el acceso a los equipos de seguridad.



- 4.5. No se podrán almacenar sobre el mismo cubeto residuos incompatibles cuya mezcla aumente sus riesgos asociados o dificulte operaciones de gestión posteriores.
- 4.6. Se debe informar inmediatamente al Área de Control Integrado de la Contaminación en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos, o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente, y cualquier incidencia acaecida relacionada con la producción y gestión de residuos.
- 4.7. En caso de traslado de los residuos a otras comunidades autónomas deberá cumplirse con lo establecido en el artículo 25 de la *Ley 22/2011, de 28 de julio*, y el *Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado*.

En los documentos relativos al traslado de residuos previstos en el *Real Decreto 553/2020, de 2 de junio* y en la memoria resumen, para identificar el proceso en el que se recibe o desde el que se expide el residuo, se indicarán el Número de Proceso (NP) como código de proceso en destino (al que se va a someter el residuo, en las entradas a la instalación) o como código de proceso en origen (en el que se genera el residuo, en las salidas de la instalación) y el código de operación de tratamiento R/D, que correspondan de los asignados a los procesos autorizados que figuran en el apartado 4.15.

En caso de que, efectuado el traslado, los residuos no cumplan los requisitos de admisión en el proceso al que iban destinados, se procederá según lo establecido en el artículo 7 del *Real Decreto 553/2020, de 2 de junio*, por parte de la unidad administrativa competente en materia de residuos.

Asimismo, en el caso de que los residuos generados se destinen a otros países se estará a lo dispuesto en el artículo 26 de la *Ley 22/2011, de 28 de julio* y al *Reglamento (CE) Nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio*, modificado por el *Reglamento (UE) nº 255/2013 de la Comisión, de 20 de marzo de 2013* y demás normativa citada en el referido artículo.

- 4.8. El almacenamiento de los residuos para su posterior tratamiento deberá limitarse a las zonas acondicionadas para ello y a la capacidad máxima de almacenamiento declarada, descritas en el Anexo IV de esta Resolución. No se superará, para los residuos y procesos amparados por la presente Resolución, la cantidad máxima de gestión prevista establecida en el Anexo IV.
- 4.9. De acuerdo con la legislación vigente en materia de residuos, el titular de la instalación está obligado a llevar a cabo alguna de las operaciones siguientes:
 - a) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
 - b) Encargar el tratamiento de sus residuos a una entidad o empresa, registrada conforme a lo establecido en la *Ley 22/2011, de 28 de julio*.
 - c) Entregar los residuos para su tratamiento a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.



4.10. De conformidad con la legislación vigente en materia de producción o posesión de residuos, el titular está obligado a:

- a) Dar prioridad a la prevención en la generación de residuos, así como a la preparación para su reutilización y reciclado. En caso de generación de residuos cuya reutilización o reciclado no sea posible, éstos se destinarán a valorización siempre que sea posible, evitando su eliminación.
- b) Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- c) Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- d) Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
- e) No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. Los aceites usados de distintas características cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.
- f) Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables. En este sentido los residuos deberán etiquetarse conforme a lo establecido en el artículo 14 del *Real Decreto 833/1988, de 20 de julio*, (modificado a partir del 1 de junio de 2015).

4.11. Los residuos domésticos generados se gestionarán independientemente de los residuos industriales producidos por la actividad industrial. El resto de residuos no peligrosos serán gestionados adecuadamente de acuerdo a su naturaleza y composición, y a los principios de jerarquía establecidos en la legislación vigente en materia de residuos.

4.12. Todos los efluentes que contengan sustancias tóxicas o peligrosas que puedan generarse en las operaciones de mantenimiento de maquinaria o taller serán gestionados como residuos peligrosos. En ningún caso se incorporarán efluentes procedentes de la actividad de estas áreas a la red de saneamiento de las instalaciones.

4.13. Los aceites usados generados en la instalación se gestionarán de acuerdo con lo establecido en el *Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados*.

4.14. Se deberá cumplir con lo establecido en el *Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases*.

4.15. GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

4.15.1. La instalación gestionará residuos que tengan consideración de **no peligrosos**, que por tanto no estén incluidos en la definición del artículo 3, párrafo e) de la *Ley 22/2011, de 28 de julio*, específicamente los que se relacionan a



continuación, y siempre que cumplan los criterios establecidos en esta Resolución.

De acuerdo con lo establecido en los Anexos I y II de la *Ley 22/2011, de 28 de julio*, las operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se autorizan en la instalación, y los procesos (NP), residuos admisibles en éstos y residuos generados en cada uno de los procesos y operaciones son los siguientes:

Proceso NP 01	ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS
Operación	R12: Intercambio de residuos para someterlos a cualquier de las operaciones enumerados entre R1 y R11.
RESIDUOS ADMISIBLES	
LER	Descripción
20 02 01	Residuos biodegradables de parques y jardines
RESIDUOS GENERADOS	
Al realizarse únicamente operaciones de almacenamiento los residuos generados son los mismos que los admisibles	
El destino de los residuos admisibles en esta operación es la planta de compostaje de La Paloma	

Proceso NP 02	CLASIFICACIÓN MECÁNICA Y TRITURACIÓN DE FRACCIÓN ORGÁNICA RECOGIDA SELECTIVAMENTE (FORS)
Operación	R12: Intercambio de residuos para someterlos a cualquier de las operaciones enumerados entre R1 y R11.
RESIDUOS ADMISIBLES	
LER	Descripción
20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes
RESIDUOS GENERADOS	
LER	Descripción
19 12 12	Fracción orgánica de residuos municipales: otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11
19 12 12	Rechazo: otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11
19 12 02	Metales férreos



Proceso NP 03	BIOMETANIZACIÓN
Operación	R3: Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes.
RESIDUOS ADMISIBLES	
LER	Descripción
19 12 12	Fracción orgánica de residuos municipales procedentes de NP02 Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11
19 05 03	Compost fuera de especificación (procedente de La Paloma)
RESIDUOS GENERADOS	
LER	Descripción
19 06 03	Licores del tratamiento anaeróbico de residuos municipales
19 06 04	Material de digestión del tratamiento anaeróbico de residuos municipales
19 06 03	Licores del tratamiento anaeróbico de residuos municipales (condensado de foso de biogás)
La cantidad de compost de FORS procedente de la planta de compostaje de La Paloma recibida en las instalaciones no superará las 40 t/semanales	

El material bioestabilizado a utilizar en el proceso de digestión anaerobia deberá cumplir los criterios de calidad establecidos en el apartado 3.1 del “Decálogo para la utilización del material bioestabilizado y del compost no inscrito en el Registro de productos fertilizantes mediante la operación R10” de fecha 25 de junio de 2013, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

A este respecto, las entregas de este material efectuadas por UTE LA PALOMA, deberán ir acompañadas del correspondiente informe de análisis. Dichos informes deberán registrarse en el archivo cronológico previsto en el apartado 5.1 del Anexo II de la AAI.



Proceso NP04	TRATAMIENTO DE LICORES (PROCEDENTES DE NP03)
Operación	D8: Tratamiento biológico no especificado en otros apartados del presente anexo que se eliminen mediante cualquiera de las operaciones numeradas de D1 a D 12.
RESIDUOS ADMISIBLES	
LER	Descripción
19 06 03	Licores del tratamiento anaeróbico de residuos municipales
RESIDUOS GENERADOS	
LER	Descripción
19 08 01	Residuos de cribado
19 08 12	Lodos procedentes del tratamiento biológico de aguas residuales industriales, distintos de los especificados en el código 19 08 11 (concentrado de ósmosis inversa)

4.16. CONDICIONES ESPECÍFICAS RELATIVAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS

- 4.16.1.** La gestión de residuos deberá cumplir las obligaciones impuestas en el artículo 20 de la *Ley 22/2011, de 28 de julio*, y en los artículos 49 y siguientes de la *Ley 5/2003, de 20 de marzo*.
- 4.16.2.** Para cada residuo admisible, el titular de esta Autorización deberá celebrar un Contrato de Tratamiento con el operador que pretenda trasladar o hacer trasladar los residuos para su tratamiento, con al menos el contenido establecido en el artículo 5 del *Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado*.
- 4.16.3.** Con carácter previo a la aceptación de un residuo se celebrará un contrato de tratamiento con el gestor autorizado para la valorización o eliminación del mismo.
- 4.16.4.** Para todos los residuos objeto de gestión se definirá un Protocolo de caracterización y admisión de residuos tratados en la instalación, en el que se inspeccione cada entrada y se registre para cada recepción: el proveedor, la fecha de entrada, la cantidad suministrada, el origen, naturaleza, características y clasificación de los residuos recepcionados, así como las causas por las que procede o no su admisión. La documentación de los residuos recibidos en el centro se archivará indicando el destino final dentro de las instalaciones. Se asegurará la trazabilidad de todos los residuos tratados.



- 4.16.5.** A la recepción de los residuos, se llevará a cabo un control de admisión que permita asegurar que son exclusivamente los autorizados. Como mínimo, se realizará:
- El control de la documentación de los residuos.
 - La inspección visual de los residuos en la zona de recepción, para confirmar que los residuos que lleguen a la instalación coinciden con los reflejados en los documentos que los acompañan, se reciben en perfecto estado y sin elementos extraños o ajenos al residuo.
 - Se comprobará que los residuos están debidamente envasados y etiquetados y que se cumple con lo especificado sobre criterios de admisión en los Contratos de Tratamiento de los residuos.
- 4.16.6.** El titular será responsable de los daños y perjuicios ocasionados a terceros, en sus personas o bienes, o al medio ambiente a partir del momento en que adquiriera la posesión de los residuos.
- 4.16.7.** En las instalaciones públicas de tratamiento de residuos de la Comunidad de Madrid no serán admisibles residuos cuyo centro generador esté ubicado fuera de su ámbito territorial. Tampoco serán admisibles los envases que hayan servido como recipientes para el traslado de dichos residuos a las instalaciones del titular.
- 4.16.8.** Los materiales de digestión procedentes del tratamiento anaeróbico de residuos municipales serán prioritariamente destinados al compostaje en instalaciones del Complejo de Valdemingómez donde puedan ser valorizados.
- 4.16.9.** La instalación puede generar con carácter eventual otros residuos no expresamente contemplados, que se incluirán en la Memoria Anual de Actividades de producción de residuos. Los residuos se codificarán de conformidad con la Lista Europea de Residuos, publicada mediante *Decisión de la Comisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre de 2014*, por la que se modifica la *Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo*.
- 4.16.10.** Los residuos generados serán objeto de incorporación al proceso de gestión que corresponda, en todos aquellos casos en que sea posible, de acuerdo a su naturaleza, estabilidad y compatibilidad.

Quando los residuos sean entregados a otros gestores autorizados para su tratamiento, la gestión se documentará de conformidad con la legislación vigente y serán objeto de declaración en la correspondiente memoria Anual.

4.17. PROCESOS AUXILIARES DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

- 4.17.1.** Como consecuencia de su actividad, y con independencia de los residuos peligrosos generados en los procesos de gestión de residuos, la instalación genera los residuos peligrosos enumerados a continuación.



Proceso NP 05	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES
LER	Descripción
13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
16 01 07*	Filtros de aceite
16 10 01*	Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas
16 05 06*	Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio
20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
20 01 35*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados

4.17.2. El destino de los residuos generados será, en cualquier caso, su entrega a gestores autorizados para proceder a su tratamiento, de acuerdo con la jerarquía y obligaciones establecidas en la legislación vigente en la materia.

5. CONDICIONES RELATIVAS AL RUIDO

5.1. La actividad se desarrollará de acuerdo a lo establecido en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, en la Ordenanza de 25 de febrero de 2011 de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica (actualizada a julio de 2011) del Ayuntamiento de Madrid y en la Delimitación de Áreas Acústicas de la Ciudad de Madrid, revisada y aprobada por acuerdo de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid, en sesión de 29 de noviembre de 2018.

5.2. Dado que la instalación se ubica sobre área urbanizada de tipo Industrial, de acuerdo con la zonificación acústica establecida en el Mapa de las Áreas Acústicas del Municipio de Madrid, aprobado por la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid en su sesión de 29 de noviembre de 2018, los valores aplicables a la instalación, evaluados conforme a los procedimientos del Anexo IV del *Real Decreto*



1367/2007, de 19 de octubre, serán los observados en el artículo 15.1 de la Ordenanza municipal, para el tipo de área acústica clasificada en su Anexo I:

Tipo de Área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _e	L _n
Tipo V (b). Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

- 5.3. En el caso de que por cambios en la instalación se prevean o se confirmen molestias debidas al ruido y las vibraciones, se deberá elaborar un **Plan de Gestión de Ruidos**, de acuerdo con el contenido de la **MTD nº 17**. 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.

6. CONDICIONES RELATIVAS AL SUELO

- 6.1. Los productos químicos (materias primas y/o auxiliares, residuos, etc.) que se encuentren en fase líquida, deberán ubicarse sobre cubetos de seguridad que garanticen la recogida de posibles derrames. Los sistemas de contención (cubetos de retención, arquetas de seguridad, etc.) no podrán albergar ningún otro líquido, ni ningún elemento que disminuya su capacidad, de manera que quede disponible su capacidad total de retención ante un eventual derrame.
- 6.2. En ningún caso se acumularán sustancias peligrosas y/o residuos de cualquier tipo, en áreas no pavimentadas que no estén acondicionadas para tal fin.
- 6.3. Se deberá disponer de un "Programa de inspección visual y mantenimiento" que asegure la impermeabilización y estanqueidad del pavimento en al menos las siguientes áreas:
- Zonas de carga/descarga.
 - Zonas de almacenamiento de productos químicos
 - Zonas de almacenamiento de residuos peligrosos
 - Zonas de almacenamiento de combustibles

Igualmente, se establecerá un "Programa de inspección visual y mantenimiento" que contemple:

- La limpieza periódica de las arquetas de recogida de aguas de limpieza y posibles derrames o vertidos accidentales, así como de las conducciones hasta depósitos enterrados de recepción de lixiviados.
- La revisión periódica de la estanqueidad de la red de drenaje y de los depósitos de almacenamiento de lixiviados y concentrado procedente del tratamiento de ósmosis.



- 6.4. Se deberá disponer de "Protocolos de actuación" en caso de posibles derrames de sustancias químicas y/o residuos peligrosos en la instalación. Cualquier derrame o fuga que se produzca de tales sustancias deberá recogerse inmediatamente, y el resultado de esta recogida se gestionará adecuadamente de acuerdo a su naturaleza y composición.
- 6.5. Tanto el "Programa de inspección visual y mantenimiento" como los "Protocolos de actuación" deberán permanecer en la instalación a disposición de la administración para inspección oficial.
- 6.6. De acuerdo con los resultados que se obtengan en los controles de suelos exigidos en el apartado 7.1. del Anexo II de la AAI, se determinará si es necesario establecer medidas adicionales a las ya indicadas en este apartado.
- 6.7. En caso de derrame, fuga o vertido accidental que pudiera producir la contaminación del suelo, el titular de la instalación deberá registrar este hecho y realizar la caracterización analítica del suelo en la zona potencialmente afectada, incluyendo la posible afección a las aguas subterráneas, dada la conexión entre ambos medios. En caso de que las concentraciones de contaminantes superen los Niveles Genéricos de Referencia, establecidos en el *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero*, se deberá realizar además una evaluación de riesgos. Tales circunstancias deberán notificarse al Área de Control Integrado de la Contaminación.
- 6.8. Los almacenamientos de productos químicos deberán atenerse a los requisitos establecidos en el *Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10*, que les sean de aplicación.
- 6.9. Los almacenamientos de combustibles deberán atenerse a los requisitos establecidos en el Reglamento de instalaciones petrolíferas aprobado por *Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre*, y en la *instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"* aprobada por *Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre*.
- 6.10. En el caso de que se tuviera constancia de que el titular no lleva a cabo alguna de las obligaciones recogidas en los epígrafes 6.8 y 6.9. se dará traslado al órgano competente para su conocimiento y efectos oportunos.

7. CONDICIONES RELATIVAS A LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

- 7.1. De acuerdo con los resultados obtenidos en los controles de aguas subterráneas exigidos en el apartado 8.1. del Anexo II de la AAI, se determinará si es necesario establecer medidas adicionales a las indicadas en el apartado de protección del suelo y específicas para la protección de las aguas subterráneas.



8. CONDICIONES RELATIVAS A LOS OLORES

8.1. Las instalaciones deberán disponer de 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.

8.2. Entre las fuentes de olores de la instalación, deberán contemplarse, además de los de los sistemas de desodorización, al menos las siguientes:

- Almacenamiento del rechazo de la planta de pre-tratamiento y biometanización.
- Transporte y/o almacenamiento del digesto y licores obtenidos en la planta De biometanización.
- Planta de tratamiento de lixiviados: estaciones de bombeo, prensas y puntos de extracción de componentes hasta sus zonas de almacenamiento y destino final, depósito de concentrados y almacenamiento de lodos.

9. EFICIENCIA ENERGÉTICA

9.1. Salvo que el titular justifique que dispone de medidas alternativas, la instalación deberá disponer de un Plan de Eficiencia Energética.

10. CONDICIONES RELATIVAS A ACCIDENTES Y CONDICIONES ANORMALES DE OPERACIÓN

10.1. La actividad se encuentra dentro del ámbito de aplicación del *Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia*, debiendo aplicarse, en los aspectos que correspondan, su normativa sectorial específica, en especial la *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid*.

De acuerdo con el apartado 3.7. de la "Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias, dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia", el Plan de Autoprotección se mantendrá adecuadamente actualizado, y se revisará, al menos, con una periodicidad no superior a tres años, para lo cual deberá presentarse ante el órgano competente (Ayuntamiento de Madrid) con dicha periodicidad, bien una versión revisada del



citado plan bien una declaración responsable en la que conste que el mismo no ha sufrido modificación.

En el caso de que se tuviera constancia de que el titular no lleva a cabo alguna de las obligaciones recogidas en este punto, se dará traslado al Órgano competente para su conocimiento y efectos oportunos.

- 10.2.** La actividad se encuentra dentro del ámbito del *Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de seguridad contra incendios de los establecimientos industriales*, debiendo aplicarse, en los aspectos que corresponda su normativa sectorial específica, y deberá estar inscrita en el Registro de Prevención y Extinción contra incendios de la Comunidad de Madrid (de acuerdo con el *Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre*).

En el caso de que se tuviera constancia de que el titular no lleva a cabo alguna de las obligaciones recogidas en este punto, se dará traslado al Órgano competente para su conocimiento y efectos oportunos.

- 10.3.** Las instalaciones deberán disponer de protocolos de actuación para todas aquellas situaciones en que, por accidente o fallos de funcionamiento de la instalación, se produzcan:

- Vertidos al sistema integral de saneamiento que contenga alguna de las sustancias recogidas en el Anexo I del *Decreto 57/2005, por el que se modifican los Anexos de la Ley 10/1993, de 26 de octubre*, o que presenten concentraciones superiores a las establecidas como máximas en su Anexo II, y como consecuencia sean capaces de originar situaciones de riesgo para las personas, el medio ambiente o el sistema integral de saneamiento.
- Emisiones a la atmósfera no controladas o que presenten concentraciones por encima de los VLE de la AAI.
- Vertidos al suelo de sustancias peligrosas o cualquier otro incidente que pudiera afectar negativamente a su calidad y/o a la de las aguas subterráneas.

Una vez se produzcan los vertidos o emisiones al medio (sistema integral de saneamiento, atmósfera y/o suelo), el titular utilizará todos los medios disponibles a su alcance para reducir al máximo sus efectos.

- 10.4.** Los hechos anteriores deberán ser registrados y comunicados a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid por la vía más rápida (correo electrónico: jppc@madrid.org), con objeto de evitar o reducir al mínimo los daños que pudieran causarse.

- 10.5.** En caso de vertidos accidentales al sistema integral de saneamiento deberá actuarse de acuerdo con lo establecido en el Capítulo IV de la Ley 10/1993, de 26 de octubre llamando al teléfono de avisos del Ente Gestor de la explotación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales Sur (**900 365 365**) y comunicando la



situación al correo electrónico incidencias@canal.madrid en un plazo no superior a las 48 horas desde la descarga accidental. Asimismo, de acuerdo a lo indicado en la mencionada ley, se deberá remitir al Ente Gestor un informe detallado del accidente.

- 10.6.** Sin perjuicio de la sanción que según la legislación específica proceda en caso de infracción, el titular deberá reparar el daño causado o, en su defecto, indemnizar los daños y perjuicios ocasionados por el accidente o fallo de funcionamiento de la instalación.

En las situaciones de emergencia que pudieran derivarse de la explotación de las instalaciones, se actuará según lo dispuesto en la *Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil*, y su normativa de desarrollo. Ante situaciones de emergencia el titular deberá comunicar la misma al teléfono único de emergencias 112.

- 10.7.** Según se establece en los artículos 9, 17 y 19 de la *Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental*, se deberán adoptar y ejecutar las medidas de prevención, evitación y reparación de daños medioambientales y a sufragar sus costes, cualquiera que sea la cuantía.

No será necesario tramitar las actuaciones previstas en la ley de Responsabilidad Medioambiental, si por aplicación de otras leyes se hubiera conseguido la prevención, evitación y/o reparación de los daños medioambientales a costa del responsable.

11. CONDICIONES RELATIVAS AL CESE Y/O CLAUSURA DE LA INSTALACIÓN

VER ANEXO III: CONDICIONES A CUMPLIR POR EL AYUNTAMIENTO DE MADRID



ANEXO II

SISTEMAS DE CONTROL

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: <http://www.prtr-es.es/documentos/guias-manuales-usuario-prtr> del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 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. Toda la información sobre los controles recogida en esta Resolución, será remitida a esta Dirección General de Descarbonización y Transición Energética, Área de Control Integrado de la Contaminación.
- 1.3. 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.
- 1.4. Con **periodicidad anual** el titular deberá presentar documento acreditativo de la auditoria de seguimiento, realizada por entidad acreditada por ENAC, de su Sistema de Gestión Medioambiental UNE-EN-ISO-14001 que debe incluir las características previstas en la *Decisión 2018/1147 (MTD 1)*.
- 1.5. Con **periodicidad trienal** se enviará el Certificado de renovación del mencionado Sistema de Gestión Medioambiental cuya verificación será realizada por entidad acreditada por ENAC.
- 1.6. El titular actualizará el análisis de riesgos medioambientales siempre que lo estime oportuno y, en todo caso, cuando se produzcan modificaciones sustanciales en la actividad, en la instalación o en la autorización sustantiva, de acuerdo con el artículo 34 del *Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre*. Se deberá presentar al mes de su revisión.

2. CONTROL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, RECURSOS Y PRODUCCIÓN

- 2.1. Se presentará **anualmente** una relación de los principales productos químicos empleados en el proceso principal de gestión de residuos y en procesos auxiliares



(mantenimiento, operaciones de limpieza etc.), indicando las cantidades empleadas y el proceso en el que se utilizan.

Se adjuntarán, y se dispondrá para aquellos productos químicos que se empleen por primera vez, de las Fichas de Datos de Seguridad actualizadas y de los escenarios de exposición adjuntos a la misma, conforme al modelo establecido en la normativa vigente, Reglamento (UE) 2015/830 de la Comisión, por el que se modifica el Reglamento REACH, sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento REACH, aplicable desde el 1 de enero de 2021. No obstante, las fichas de datos de seguridad que no cumplan lo dispuesto en el anexo del citado Reglamento podrán seguir facilitándose hasta el 31 de diciembre de 2022, conforme al artículo 2 de la nueva norma.

El control de la adecuación de las fichas de seguridad corresponde al órgano competente en materia de sanidad ambiental. No obstante, en caso de que se constatará alguna desviación, se pondrá en conocimiento del citado órgano competente.

Si para algunas de las sustancias empleadas o producidas se concluyera que se requiere una autorización expresa, de acuerdo con el Título VII del Reglamento CE nº 1907/2006, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de diciembre, el titular estará obligado a declarar los procesos en los que interviene la sustancia y las medidas específicas de control.

- 2.2. Se registrarán los consumos mensuales en la instalación, de: agua de abastecimiento, energía eléctrica y combustibles.
- 2.3. **Anualmente y antes del 1 de marzo**, se remitirá el registro de los consumos anuales, así como la producción anual de la actividad correspondiente al año anterior.

Cualquier variación relevante, entendiéndose como tal un aumento o descenso que afecte a distintos ámbitos ambientales o de gestión o capacidad simultáneamente, respecto a los datos del año anterior, y fundamentalmente respecto a los datos indicados en la Resolución en su Anexo III, tanto en la gestión de residuos de las instalaciones como en el consumo de: materias primas, agua de abastecimiento, energía eléctrica, combustibles, deberá justificarse.

3. CONTROL DE VERTIDOS

- 3.1. Las instalaciones deberán disponer de un registro sectorial del ámbito de tratamiento de lixiviados en el que se recojan, al respecto del funcionamiento de la Planta de Tratamiento:
 - Los resultados de los controles mensuales de composición de los lixiviados tratados, el concentrado obtenido y el permeado reutilizado, indicando los usos a los que se destina dicho permeado.
 - Los datos del destino final del concentrado.



- Los datos de volumen mensual y anual de lixiviado tratado, permeado y concentrado generados y consumo asociado de productos químicos.
 - Los datos del destino final anual y mensual (cantidad especificada por cada uno de los usos) del permeado dentro de las instalaciones.
 - Los datos de volumen mensual y anual de lixiviado gestionado externamente, si fuera éste el caso.
 - Los resultados de los controles de vertido al SIS realizados.
 - La relación de las labores de mantenimiento realizadas en la instalación.
 - La relación completa de las incidencias que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido. (Se entenderá por incidencia cualquier situación anómala, a excepción de los vertidos provocados por accidente, para los cuales se procederá según lo especificado en el Anexo I)
- 3.2.** El registro ambiental de la planta de tratamiento de efluentes, así como los informes de control de vertidos, permanecerán en la instalación a disposición de la administración para inspección oficial y deberán conservarse al menos durante cinco años.
- 3.3.** Si en base al control periódico de las características físico-químicas y microbiológicas del concentrado, a fin de conocer el rendimiento del tratamiento de depuración, se observara el cambio de las características del mismo, el Área de Control Integrado de la Contaminación podrá solicitar la realización de una caracterización del residuo de acuerdo con la normativa vigente en materia de residuos peligrosos.
- 3.4.** Además de los autocontroles que efectúe el titular, deberán realizarse controles de vertido de aguas residuales que se realizarán a través de organismos acreditados por ENAC o por una Entidad de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos a nivel internacional entre entidades de acreditación, en la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, «Criterios generales para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan inspección», para las labores de inspección medioambiental en el campo de aguas residuales.
- 3.5.** Los controles del vertido se realizarán en jornadas en las que las condiciones de funcionamiento de las instalaciones y, en su caso, de su sistema de depuración, sean representativas tanto del proceso productivo como de su vertido.
- 3.6.** El tipo de muestra, la periodicidad y parámetros a analizar en los controles del vertido, en cada uno de los puntos de vertido, serán, al menos, los siguientes:



Punto de Vertido	Tipo de muestra	Periodicidad	Parámetros
1	Compuesta	Trimestral	<p>pH (*)</p> <p>Conductividad (*)</p> <p>Temperatura (*)</p> <p>DQO</p> <p>DBO5</p> <p>Sólidos en Suspensión</p> <p>Aceites y Grasas</p> <p>Cloruros</p> <p>Sulfatos</p> <p>Detergentes</p> <p>Nitrógeno Total</p> <p>Amonio</p> <p>Fósforo Total</p> <p>Zinc</p>

(*) Se medirán in situ, sobre la **primera o última submuestra puntual** obtenida para formar la muestra compuesta.

Adicionalmente a los parámetros anteriores deberán analizarse todos los aquellos que sean representativos de la contaminación propia de la actividad productiva.

La muestra compuesta se obtendrá a partir de sucesivas submuestras, de igual volumen, tomadas cada 30 minutos, durante un período de 8h.

- 3.7.** Los análisis de todos los parámetros a determinar sobre las muestras de vertido, salvo los parámetros marcados como "in situ", deberán realizarse en laboratorios de ensayo acreditados en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, «Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración», para cada uno de los correspondientes ensayos. Los ensayos "in situ" deberán realizarse por una entidad de inspección acreditada, para tales parámetros, en la norma UNE-EN ISO/IEC 17020.
- 3.8.** En el informe de control del vertido deberán recogerse, entre otras, las condiciones de funcionamiento existentes durante la toma de muestras, tanto de la instalación como, en su caso, del sistema de depuración, el caudal diario (m³/día) y caudal medio horario (m³/h), así como las condiciones ambientales existentes durante el control de vertidos.



3.9. Las instalaciones deberán disponer de un registro sectorial del ámbito de vertidos en el que se recojan:

- Los resultados de los controles de vertido realizados.
- La relación de las labores de mantenimiento realizadas en la instalación.
- La relación completa de las incidencias que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido. (Se entenderá por incidencia cualquier situación anómala, a excepción de los vertidos provocados por accidente, para los cuales se procederá según lo especificado en el Anexo I).

Tanto este registro ambiental, como los informes de control de vertidos, permanecerán en la instalación a disposición de la administración para inspección oficial y deberán conservarse al menos durante cinco años.

3.10. De conformidad con el apartado 3 del artículo 8 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*, se deberán notificar anualmente los datos de vertidos correspondientes a la instalación, para su inclusión en el Registro PRTR-España. A efectos de la notificación al Registro PRTR-España se utilizarán los datos obtenidos en las analíticas periódicas de control del vertido contempladas en la presente Resolución.

4. CONTROL DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA

- 4.1.** Se realizará con la periodicidad que se indica a continuación, a través de entidades de inspección acreditadas por ENAC en el ámbito de atmósfera según UNE-EN ISO/IEC 17020 o por una Entidad 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, un control de los focos de emisión que incluya, al menos, los parámetros que se indican en la tabla del siguiente apartado, con la frecuencia y duración establecida.
- 4.2.** Las mediciones se realizarán en períodos de una hora, representativos del proceso al que están asociados, según lo indicado en la siguiente tabla:



Identificación del foco	Parámetro	Periodicidad y duración
Foco 1: Caldera de vapor	SO ₂	TRIENAL (3 medidas de 1 hora)
	NO _x	
	CO	
Foco 4,5,6: Biofiltro inorgánico	Concentración de olor	SEMESTRAL (3 medidas de 1 hora)
	COVT	
	Partículas	

- 4.3.** Dado que la caldera de producción de vapor es de tipo mixto, donde se puede utilizar como combustible gasoil o biogás, se realizará una analítica para cada combustible.

En el caso de que uno de los combustibles se utilice menos del 5% de horas de funcionamiento total anual respecto a la situación normal, se podrá prescindir de la medición de sus emisiones. En este caso, el número de horas que ha funcionado el foco emisor durante ese año deberá ser justificado.

- 4.4.** Los muestreos y análisis de los contaminantes se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la Instrucción Técnica *ATM-E-EC-03: "Metodología para la medición de las emisiones de focos estacionarios canalizados"*, aprobada mediante el *Decreto 56/2020, de 15 de julio, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid*.
- 4.5.** Las mediciones y los informes de los controles deberán realizarse conforme a la Instrucción Técnica *ATM-E-EC-04: "Determinación de la representatividad de las mediciones periódicas y valoración de los resultados. Contenido del informe"*, aprobada mediante el *Decreto 56/2020, de 15 de julio*.
- 4.6.** Si en los resultados obtenidos de los controles periódicos se constatase la superación, en alguno de los parámetros, de los valores límite de emisión establecidos en esta AAI, el titular deberá comunicar dicha circunstancia de forma inmediata al Área de Control Integrado de la Contaminación indicando, así como las causas de la citada superación, las actuaciones llevadas a cabo para su reducción y el plazo estimado para realizar otro control que compruebe la eficacia de las medidas adoptadas, todo ello con independencia tanto de la notificación que, en el plazo de 48 horas y conforme a la Instrucción Técnica *ATM-E-EC-04*, debe efectuar la entidad de inspección que realiza el control, como de la remisión del informe correspondiente por parte del titular al Área de Control Integrado de la Contaminación e independientemente de las actuaciones que procedan por parte de la unidad competente en materia de disciplina ambiental. Dicha comunicación se realizará a través del correo electrónico a través del correo electrónico: ippc@madrid.org.



- 4.7. El titular deberá disponer de un registro con el contenido establecido en el artículo 8 del *Real Decreto 100/2011, de 28 de enero*. Este registro, así como los informes de control de emisiones atmosféricas, permanecerán en la instalación a disposición de la administración para inspección oficial y deberán conservarse al menos durante diez años.
- 4.8. De conformidad con el apartado 3 del artículo 8 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre* y el apartado 1.1 del presente Anexo II, se deberán notificar anualmente los datos de emisiones atmosféricas correspondientes a la instalación, para su inclusión en el Registro PRTR-España. A efectos de la notificación al Registro PRTR-España se utilizarán los datos obtenidos en las analíticas de control de las emisiones contempladas en la presente AAI. Los datos a notificar en el Registro PRTR deberán contener la suma de las emisiones de todos los focos para cada uno de los contaminantes, de acuerdo a los criterios establecidos en la Guía del PRTR.

En aquellos focos que se prevea que dentro del año natural vayan a emitir menos del 5% de horas del funcionamiento total anual respecto a la situación normal, se podrá prescindir de la medición de sus emisiones que se deberán estimar. En este caso, el número de horas que ha funcionado el foco emisor durante ese año deberá ser justificado.

- 4.9. La notificación de emisiones debe realizarse anualmente, aunque por la frecuencia establecida en esta Autorización algunos años no es necesario realizar medidas reales. En esos años, las emisiones se notificarán en base a las del último año que se hayan realizado medidas, notificando en el PRTR las emisiones como “estimadas” en lugar de “medidas”, y en descripción de la estimación: “Estimadas en base a mediciones de otros años”.

4.10. Control de emisiones difusas

- 4.10.1. Se realizará con la periodicidad que se indica a continuación, a través de entidades de inspección acreditadas por ENAC según UNE-EN ISO/IEC 17020 en el ámbito de “Aire ambiente” o por una Entidad de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos a nivel internacional entre entidades de acreditación, un control que incluya, al menos, los parámetros que se indican en la tabla del siguiente apartado, con la frecuencia y duración establecidos:

Identificación del foco	Parámetro	Periodicidad y duración
TODA LA INSTALACION EMISIONES DIFUSAS	H ₂ S	Anual (periodo estival) En al menos 3 puntos. 3 muestras de 24 horas por punto



- 4.10.2.** La duración de la campaña para la medición de H₂S será, de al menos, cuatro días laborables consecutivos, de lunes a viernes de forma que se pueda disponer de un mínimo de tres muestras de 24 horas en cada ubicación. Al menos un punto estará situado en la dirección de los vientos dominantes tomando como referencia el centro de la instalación.
- 4.10.3.** La superación del valor de referencia establecido en el *Real Decreto 102/2011* implicará el estudio de la implantación o mejora de las medidas de prevención de emisiones difusas de la actividad
- 4.10.4.** 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-E-ED-06: «Evaluación de las emisiones difusas de sulfuro de hidrógeno (H₂S)», publicadas en la página web: www.comunidad.madrid.
- 4.10.5.** El análisis deberá realizarse en laboratorios de ensayo acreditados en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, «Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración», para cada uno de los correspondientes ensayos. Los ensayos in situ deberán realizarse por una entidad de inspección acreditada, para tales parámetros, en la norma UNE-EN ISO/IEC 17020.
- 4.10.6.** El titular deberá disponer de un registro con el contenido establecido en el artículo 8 del *Real Decreto 100/2011, de 28 de enero*. Este registro, así como los informes de control de emisiones atmosféricas, permanecerán en la instalación a disposición de la administración para inspección oficial y deberán conservarse al menos durante diez años.

4.11. Gestión del biogás generado.

Con relación a la producción de biogás anualmente se remitirá una memoria en la que se detallarán los siguientes datos:

- Volumen anual de biogás que es objeto de combustión en la antorcha.
- Horas de funcionamiento de la antorcha.
- Volumen anual de biogás que es exportado a la instalación externa de tratamiento.
- Volumen anual de biogás que es consumido en la caldera de producción de vapor de la instalación.
- Horas de funcionamiento de cada uno de los digestores.
- Resultados de la analítica de la concentración de compuestos de azufre en el biogás.
- Cálculo del rendimiento del sistema de desulfuración descrito en el apartado 3.5. del Anexo I a partir del promedio horario de SH₂ en un periodo de seis meses a la entrada y a la salida del equipo de desulfuración. Se llevará a cabo el cálculo del rendimiento correspondiente a dos periodos semestrales en un año natural.



5. CONTROL DE RESIDUOS

- 5.1. Se dispondrá de un archivo (físico o telemático) donde se recoja por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos; cuando proceda, se inscribirá también el medio de transporte y la frecuencia de recogida.

En el archivo cronológico se incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción y gestión de residuos. La información archivada se guardará, al menos, tres años y permanecerá a disposición de esta Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura. Así mismo, en el caso de que los residuos se destinen a eliminación en vertedero, se contemplará en el archivo la información de caracterización básica de dichos residuos.

- 5.2. Además de las obligaciones impuestas en la *Ley 22/2011, de 28 de julio*, y la *Ley 5/2003, de 20 de marzo*, deberán remitirse a lo largo del período de vigencia de la autorización los siguientes informes:

- 5.2.1. En lo referente a las entradas y salidas de residuos de la instalación cuyo traslado esté sometido a notificación previa según el artículo 3.2 del *Real Decreto 553/2020, de 2 de junio*, competencia del Área de Planificación y Gestión de Residuos, deberán presentarse electrónicamente a través del procedimiento habilitado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, todas las Notificaciones Previas de Traslado de residuos, así como, una vez sea autorizado el traslado, los Documentos de Identificación correspondientes a los movimientos realizados a su amparo. Se deberán presentar a través de este procedimiento, tanto los documentos de los traslados de residuos que se realicen íntegramente en el territorio de esta comunidad autónoma como de los traslados entre ésta y otras comunidades autónomas.

Más información disponible en:

<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacionambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/traslados/Procedimiento-Traslado-residuos-interior-territorio-Estado.aspx>.

- 5.2.2. **Anualmente** se presentará:

- **Antes del 1 de marzo** y correspondiente al ejercicio natural anterior:
 - Memoria Anual de Actividades, a través del procedimiento electrónico establecido al efecto (disponible en www.comunidad.madrid) que incluirá todos los datos relativos a la gestión y a la producción de residuos (peligrosos y no peligrosos), incluyendo los correspondientes a aquellos residuos peligrosos no incluidos en el Anexo I de esta Resolución, por no ser previsible su producción o por generarse con carácter eventual.

Se adjuntará a dicha Memoria:



- Listado de incidencias ocurridas en la instalación.
- Informe sobre el mantenimiento realizado a la maquinaria, depósitos de almacenamiento, báscula, etc.
- Diagrama de flujo de los procesos de gestión.
- En el caso de haber realizado traslados transfronterizos de residuos que de conformidad con el artículo 18 del *Reglamento (CE) nº 1013/2006*, modificado por el *Reglamento (UE) nº 255/2013 de la Comisión*, de 20 de marzo de 2013, deban ir acompañados del documento establecido en el anexo VII del citado Reglamento, deberá presentar copia del mismo por cada uno de los traslados realizados, tal y como se establece en el artículo 26 de la *Ley 22/2011 de 28 de julio*.

Los documentos acreditativos de haber realizado traslado transfronterizo de residuos se remitirán al Área de Planificación y Gestión de Residuos, competente en este aspecto.

En el caso de que se tuviera constancia de que el titular no lleva a cabo la obligación anterior, se dará traslado a la unidad administrativa para su conocimiento y efectos oportunos.

La Memoria Anual de Actividades deberá presentarse antes del 1 de marzo del año correspondiente a la notificación de los datos del PRTR, y se utilizará como documento base para la notificación de los datos sobre residuos en el citado registro. Para ello, será necesario incluir un apartado, no recogido en el formulario de la web, con las cantidades de residuos producidos no peligrosos.

- 5.3.** El Certificado de vigencia del Seguro de Responsabilidad Civil se presentará en el **plazo máximo de 1 mes desde cada renovación** del mismo al Área de Control Integrado de la Contaminación
- 5.4.** En relación al *Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases*, el titular presentará en el Área de Planificación y Gestión de Residuos, la documentación requerida para el cumplimiento del citado Real Decreto.

En el caso de que se tuviera constancia de que el titular no lleva a cabo la obligación anterior, se dará traslado a la unidad administrativa competente para su conocimiento y efectos oportunos.

- 5.5.** En aplicación de la *Ley 7/2022, de 8 de abril*, y para adecuar la AAI a la misma, se deberá remitir a este Área, en el **plazo máximo de tres (3) meses**, a contar desde el día siguiente al de recepción de esta Resolución, la siguiente información:
 - Cantidades máximas que se prevén tratar para cada residuo (código LER) que se ha autorizado gestionar en el apartado 4.15.1. y 4.17.1. del Anexo I, y la desagregación en la operación prevista en el Anexo II de la *Ley 7/2022, de 8 de abril*, para tenerlo en cuenta una vez esta Dirección General comunique la adaptación del sistema informático.



- Documentación acreditativa oficial de las características de peligrosidad de todos los residuos peligrosos gestionados y generados en la instalación, según se establece en el Anexo I de la *Ley 7/2022, de 8 de abril*.
- En el caso de que alguno de los residuos peligrosos gestionados o producidos tenga características de peligrosidad de cualquiera de los siguientes tipos: HP7, HP10 ó HP11; se indicará la cantidad exacta (en t/año), de cada uno de ellos, que es gestionada o generada.

5.6. Con el fin de determinar la cuantía de la fianza de acuerdo con el *Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos* se solicita la presentación, en el plazo de tres meses contados a partir de la recepción de la siguiente Resolución, de las capacidades máximas (en toneladas) de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.

6. CONTROL DE RUIDOS

- 6.1** En caso de que se produjeran modificaciones en las instalaciones que puedan suponer un aumento del nivel de ruidos y vibraciones, se podrá requerir al titular la realización de un nuevo estudio de ruidos.
- 6.2** Los estudios de ruido que se lleven a cabo en la instalación (medición de ruido y la emisión del informe correspondiente) deberá ser realizado por una Organización acreditada, bien por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), bien por una Entidad de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos a nivel internacional entre entidades de acreditación, para la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025, en el ámbito de "Ruido Ambiental" y Nota Técnica 45-Rev1, en cuyo alcance y en relación a la metodología a llevar a cabo durante las actuaciones, se recoja la normativa de aplicación: *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre*.
- 6.3** La metodología del estudio deberá ser acorde a lo indicado en al Anexo IV del *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre*, y, en su caso Ordenanza del Ayuntamiento de Madrid de protección contra la contaminación acústica y térmica, aprobada el 25 de febrero de 2011.

7. CONTROL DEL SUELO

- 7.1.** En el **plazo de dos meses**, se deberá presentar el Informe periódico de situación de suelos, a que se refiere el artículo 3.4. del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero*, cuyo contenido se ajustará al formulario establecido por esta Consejería en la página web www.comunidad.madrid, incluyendo los registros de vertidos accidentales ocurridos desde la concesión de la AAI hasta la fecha, que pudieran haber dado lugar a la contaminación del suelo y, en caso de que se hayan producido tales vertidos, los resultados de la caracterización analítica del suelo realizada en la zona potencialmente afectada.



Una vez se revise dicho Informe periódico de situación de suelos se determinará la periodicidad con la que habrá de presentarse el siguiente Informe y la fecha de la siguiente caracterización analítica.

- 7.2. Con la periodicidad que en cada caso corresponda, se realizará la revisión y mantenimiento de los almacenamientos de productos químicos conforme a lo indicado en el *Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ 0 a 10.*
- 7.3. Con la periodicidad que en cada caso corresponda, se realizará la revisión y mantenimiento de los almacenamientos de combustibles conforme a lo indicado en el *Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones petrolíferas*, y su instrucción técnica complementaria *MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"* aprobada por *Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre*, y *MI-IP 04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.*
- 7.4. En el caso de que se tuviera constancia de que el titular no lleva a cabo las obligaciones recogidas en los epígrafes relativos a los almacenamientos de productos químicos y combustibles, se dará traslado al órgano competente para su conocimiento y efectos oportunos.
- 7.5. Anualmente se revisará el estado del suelo y del pavimento de las zonas incluidas en el "Programa de inspección visual y mantenimiento".

Las operaciones de mantenimiento que anualmente se realicen quedarán anotadas en el Registro Ambiental mencionado en este Anexo II, en un apartado específico de "Mantenimiento", debiendo figurar al menos: Fecha de la revisión, su resultado y material empleado, en su caso, en la reparación.

8. CONTROL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

- 8.1. Cada dos años se realizarán y remitirán los resultados del control de las aguas subterráneas existentes bajo las instalaciones, cuya toma de muestras se realice en los tres piezómetros de la red de piezómetros implantada, por entidad independiente con capacidad técnica justificada y el análisis de las muestras sea realizado en un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC, o por una Entidad de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos a nivel internacional, en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, «Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración».
- 8.2. El análisis de las muestras incluirá al menos los siguientes parámetros: pH, conductividad, carbono orgánico total, cloruros, NH₄, nitritos, nitratos, nitrógeno total, TPH, BTEX y metales pesados (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, Hg).
- 8.3. La toma de muestras se realizará de acuerdo a las normas y/o manuales que son de referencia para el muestreo de aguas subterráneas (ITGE, Normas ISO, EPA,



etc.). En todos los controles se medirá el nivel piezométrico y para asegurar la representatividad de las muestras se bombeará como mínimo antes de la toma de muestra, bien durante 30 minutos bien 3 veces el volumen de agua contenido en el interior del piezómetro.

9. CONTROL DE OLORES

- 9.1. Entregado el Plan de Minimización de Olores, requerido en el Anexo I, deberá remitirse copia actualizada siempre que se produzca modificación del mismo.
- 9.2. Bienalmente, el titular realizará y remitirá al Área de Control Integrado de la Contaminación, un Estudio Olfatómico, realizado preferentemente por un organismo que esté acreditado, por ENAC o por una Entidad de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos a nivel internacional entre entidades de acreditación, en el campo de Olfatometría “Emisiones atmosféricas de superficies activas, pasivas y fuentes fijas”, tanto para la toma de muestras de olores como para el análisis de las mismas, siguiendo la metodología establecida por la norma UNE-EN 13725: “Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica”.

El estudio deberá obtener las unidades de olor en emisión de las fuentes generadoras de olor en la actividad, realizar posteriormente una simulación de la dispersión de las unidades de olor medidas, obtener la inmisión asociada a la actividad en las zonas residenciales próximas, y evaluar los resultados obtenidos.

La simulación deberá realizarse aplicando modelos matemáticos adecuados de simulación de la dispersión de olores.

El estudio deberá ser representativo de la situación de las instalaciones, y realizarse bajo condiciones de pleno y normal funcionamiento de las mismas. En el informe del estudio deberá hacerse referencia, tanto a las condiciones de funcionamiento de las instalaciones como a las condiciones de temperatura y vientos dominantes existentes en el ámbito de estudio.

10. EFICIENCIA ENERGÉTICA

- 10.1. Salvo que el titular justifique que dispone de medidas alternativas, se deberá disponer de un Registro del balance energético de acuerdo con el apartado b) de la MTD 23 de la *Decisión 2018/1147, de la Comisión por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos*. **Anualmente**, se remitirá un resumen del referido Registro junto con el resto de documentación anual.
- 10.2. Se elaborará un **informe anual** de la aplicación del “Plan de Eficiencia Energética” con los resultados de la aplicación del citado plan y se remitirá a esta Dirección General junto con el resto de documentación anual.



11. REGISTRO Y REMISIÓN DE CONTROLES, INFORMES Y ESTUDIOS

11.1. 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.

11.2. 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*, al Área de Control Integrado de la Contaminación en los plazos y periodicidades que se indican a continuación.

11.2.1. A los dos meses desde la notificación de la presente Resolución:

- Informe periódico de la situación del suelo
- Informe de control de calidad de aguas subterráneas.

11.2.2. A los tres meses desde la notificación de la presente Resolución:

- Documento justificativo de la adecuación de los focos del biofiltro a la *Instrucción Técnica IT-ATM-E-EC-02*.
- Cantidades máximas que se prevén tratar para cada residuo (código LER) que se ha autorizado gestionar en el apartado 4.15.1. y 4.17.1. del Anexo I.
- Documentación acreditativa de las características de peligrosidad de todos los residuos peligrosos gestionados y generados en la instalación.
- Capacidad máxima (en toneladas) de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos.

11.2.3. Con periodicidad trimestral:

- Informe anual de control de vertidos de aguas residuales junto a los resultados de los análisis por la entidad acreditada.

11.2.4. Con periodicidad semestral:

- Informe de control de emisiones atmosféricas de los focos 4, 5, y 6 de los biofiltros junto a los resultados de los análisis por la entidad acreditada.

11.2.5. Con periodicidad anual:

- Consumo anual de agua de abastecimiento, energía eléctrica y combustibles.
- Relación anual de productos químicos.
- Informe de control de emisiones difusas junto a los resultados de los análisis por la entidad acreditada.
- Memoria de Producción de Biogás / Funcionamiento Antorcha/Análisis del contenido en compuestos de azufre del biogás, y resto de datos solicitados en el presente Anexo.
- Registro sectorial de la Planta de Tratamiento de Efluentes
- Memoria Anual de Actividades de gestión de residuos y balance de proceso.



- Certificado de renovación del Seguro de Responsabilidad Civil (al mes de su renovación).
- Resumen anual del Registro del balance energético.
- Informe anual del Plan de Eficiencia Energética
- Informe anual para la notificación en el registro PRTR-España.
- Documentación acreditativa de la auditoria externa independiente realizada para determinar si el SGA se mantiene según lo establecido en la MTD 1 de la *Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147*.

11.2.6. Con periodicidad bienal:

- Estudio olfatométrico.
- Informe de control de calidad de aguas subterráneas (el siguiente se presentará antes del 7 de julio de 2024).

11.2.7. Con periodicidad trienal:

- Copia del Certificado de renovación del Sistema de Gestión Medioambiental, verificado por entidad acreditada por ENAC.
- Informe de control de emisiones atmosféricas del foco 1 junto a los resultados de los análisis por la entidad acreditada.

11.2.8. Dos meses antes del cese de la actividad sin desmantelamiento de instalación:

- Memoria de cese de actividad.

11.2.9. Diez meses antes de la clausura de la actividad con desmantelamiento de instalación:

- Memoria ambiental de clausura.

11.2.10. Con la periodicidad que se determine, en base a los resultados del informe que se presente:

- Informe periódico de la situación del suelo.

11.2.11. Cuando proceda, según el epígrafe 1.6 del Anexo II:

- Análisis de Riesgos Medioambientales actualizado, de acuerdo con la normativa de responsabilidad medioambiental, según el artículo 34 del *Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre*.



ANEXO III

CONDICIONES A CUMPLIR POR EL AYUNTAMIENTO DE MADRID

3.11. CONDICIONES RELATIVAS A LA ATMÓSFERA

El Ayuntamiento deberá velar por el cumplimiento de las condiciones establecidas en el apartado 3.5 del Anexo I de la presente Resolución, particularmente en lo referente a que la antorcha solo se utilice para casos de emergencia, mediante la realización de las actuaciones pertinentes para posibilitar el aprovechamiento de la totalidad del biogás de acuerdo al proyecto informado favorablemente mediante la Declaración de Impacto Ambiental del “proyecto de ampliación de instalaciones de valorización de residuos sólidos urbanos en el Parque Tecnológico Medio Ambiental de Valdemingómez, promovido por el Ayuntamiento de Madrid, de fecha 20 de diciembre de 2004.

4.18. CONDICIONES ESPECÍFICAS RELATIVAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

El Ayuntamiento deberá velar por el cumplimiento de las condiciones establecidas en el apartado 4 del Anexo I de la presente Resolución.

10. CONDICIONES RELATIVAS AL CESE Y/O CLAUSURA DE LA INSTALACIÓN

Una vez extinguido el contrato entre las partes, es decir **FCC y el Ayuntamiento de Madrid**, el Ayuntamiento asumirá las siguientes condiciones relativas al cierre de la instalación.

10.1. En el caso de cese de la actividad, bien de forma temporal por tiempo superior a 1 año, bien de manera definitiva, pero que no se produjera el desmantelamiento ni parcial ni total de las instalaciones, se deberá presentar una “Memoria de cese de actividad”, que incluya al menos los siguientes aspectos:

- a) Carácter del cese de la actividad: Temporal o definitivo, indicando en su caso por cuánto tiempo permanecerán las instalaciones sin actividad.
- b) Información sobre cómo se retirarán de las instalaciones todas las materias primas, productos finales y/o excedentes de combustibles.
- c) Información sobre cómo y quién gestionará todos los residuos y subproductos existentes en las instalaciones.
- d) Información sobre las labores de limpieza tanto de las instalaciones como de los sistemas de depuración existentes.
- e) Plazos previstos para la realización de todas las operaciones anteriores.
- f) Previsión sobre cuándo se iniciará, en su caso, el desmantelamiento de las instalaciones.

La “Memoria de cese de actividad” deberá presentarse ante esta Dirección General, con una antelación de al menos 2 meses, a la fecha prevista de cese de actividad.



10.2. En el caso de clausura de las instalaciones, se deberá presentar al Área de Control Integrado de la Contaminación con una antelación mínima de diez meses al inicio de la fase de cierre definitivo de la instalación o con la antelación suficiente, una vez se tenga conocimiento del cierre definitivo, una "Memoria Ambiental de Clausura" que deberá incluir al menos los siguientes aspectos:

- a) Secuencia de desmontajes y derrumbes.
- b) Medidas destinadas a retirar, controlar, contener o reducir las sustancias o productos peligrosos, para que teniendo en cuenta su uso actual o futuro, el emplazamiento ya no suponga un riesgo significativo para la salud humana ni para el medio ambiente.
- c) Residuos generados en cada fase, indicando la cantidad producida, forma de almacenamiento temporal y gestor de residuo que se haya previsto en función de la tipología y peligrosidad de los mismos.
- d) Se deberá tener en cuenta la preferencia de la reutilización frente al reciclado, de éste frente a la valorización y de ésta última frente a la eliminación a la hora de elegir el destino final de los residuos generados.
- e) Informe de situación del suelo al cierre o clausura de la instalación, de acuerdo con los contenidos establecidos por esta Consejería en la página web: www.comunidad.madrid, en aplicación del artículo 3.4. del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero*, y cuyo objetivo es detectar si existe o no afección a la calidad del suelo mediante caracterización analítica y, en caso afirmativo, establecer los planes de seguimiento y control de la misma o evaluar los riesgos para la salud humana y/o los ecosistemas, según los usos previstos en el emplazamiento.
- f) Informe de situación de las aguas subterráneas al cierre o clausura de la instalación, que incluya su caracterización analítica.
- g) Si de las analíticas del suelo y/o aguas subterráneas se detectase que la actividad ha causado una contaminación significativa sobre estos medios, respecto a la situación de partida, el titular deberá aportar las medidas adecuadas para hacer frente a dicha contaminación, de acuerdo con el artículo 23 apartado 2 y 3 del *Real Decreto Legislativo 1/2016*.

El Plan ha de contemplar que, durante el desmantelamiento, se tendrán en cuenta los principios de respeto al medio ambiente comunes a toda obra civil, como son evitar la emisión de polvo, ruido, vertidos de maquinaria por mantenimiento, etc.

En la clausura se deberá tener en cuenta la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental*.

10.3. Se considerará una infracción el proceder al cierre de la instalación incumpliendo las condiciones establecidas relativas a la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas, de acuerdo con el apartado 3.i del artículo 31 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre*.



ANEXO IV

DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las instalaciones de la Planta de Biometanización de Las Dehesas se distribuyen en las siguientes áreas principales:

<i>Zona</i>	<i>Superficie parcela (m2)</i>
Nave de deshidratación de digesto y control de procesos	2.497 m ²
Nave de pretratamiento	4.015,4 m ²
Digestores	3.992,6 m ²
Gasómetro	429,3 m ² El gasómetro cuenta con un vallado perimetral como medida de seguridad
Depuradora de aguas	776,5 m ² Edificio y tanques externos de Nitrificación y Desnitrificación
Área I+D	650 m ²

Para desarrollar el proceso llevado a cabo en la instalación se dispone de los siguientes equipamientos principales:

Recepción y alimentación:

La alimentación a los fosos de recepción de la fracción orgánica de recogida selectiva (en adelante FORS) se realiza por descarga directa de los camiones procedentes de la recogida domiciliar y privada de FORS de la ciudad de Madrid.

Las dimensiones de los mismos son las siguientes:

Foso antiguo:

- Dimensiones del foso de recepción: 3,5 m de profundidad, 10 m de ancho y 17,5 m de largo (volumen=612,5 m³).





Comunidad
de Madrid

- Dimensiones del foso pulmón o de recirculación: 3,5 m de profundidad, 10 m de ancho y 12,5 m de largo (volumen=437,5 m³).
- Un puente grúa de 70 t/h con pulpo de 10 m³.

Foso nuevo:

- Dimensiones del foso de recepción: 8 m de profundidad, 10,47 m de ancho y 17,18 m de largo (volumen=1438,99 m³).
- Un puente grúa de 13,5 t/h con pulpo de 10 m³.

También se cuenta con una playa de descarga donde los camiones pueden descargar la FORS. El troje de recepción incorpora una solera dotada de una pendiente del 1% que dirige las aguas de baldeos y los lixiviados generados por la FORS hacia una nueva arqueta, que unirá este flujo al resto de lixiviados de la nave de pretratamiento para su tratamiento en la depuradora de la planta.

Pretratamiento:

La nave de pretratamiento se subdivide en dos naves independientes, la de fosos de descarga, recientemente ampliada, cuyos fosos reciben la basura transportada por los camiones del Servicio de Recogida de Residuos y la nave de triaje, que alberga el sistema de cintas y otros elementos que permiten eliminar los elementos no orgánicos presentes en la basura antes de enviarla a los digestores.

Así, la nave de pretratamiento consta de las siguientes zonas diferenciadas:

- Nave de fosos, de dimensiones 80 x 10,80 m en planta y una altura media de 13,40 m.
- Nave de triaje o clasificación de 56 x 58,40 m en planta y una altura de 13,40 m.
- Nave interior independizada dentro de la nave de triaje y clasificación de dimensiones 13,60 x 25,40 m y altura de 8 m, en la que descargan los camiones de clientes privados de Mercamadrid que podría acoger puntualmente la descarga de los demás camiones en caso de ser necesario.

Los residuos recepcionados en los fosos son sometidos a un proceso de pretratamiento para separar los materiales que dificultan el posterior proceso de digestión anaerobia de la fracción fácilmente biodegradable de los mismos, bien por su granulometría o bien por su alto contenido en materia inerte.

Desde los fosos de recepción, la fracción orgánica recepcionada, se descarga mediante un puente grúa con pulpo sobre un alimentador que introduce el material en el proceso.

El proceso de pretratamiento está compuesto por 2 líneas gemelas automatizadas cuya capacidad de tratamiento es de 35 t/h cada una, constituidas por los siguientes elementos:

- **Tromel de malla 240 mm** para separar los elementos voluminosos.
- **Cabina de triaje de voluminosos:** esta cabina cuenta con 4 puestos de Triaje disponibles



- **Equipo abrebolsas:** desgarrar las bolsas y la materia orgánica de mayor tamaño.
- **Tromel de cribado:** para separar los elementos de tamaño superior a 80 mm (principalmente plásticos).
- **Cinta de salida del rechazo:** incorpora la fracción mayor de 80 mm al flujo de rechazo.
- Esta fracción es enviada mediante cintas transportadoras hasta los contenedores de rechazos para su posterior traslado al vertedero
- **Separador magnético:** para la recuperación de elementos férricos en la fracción menor de 80 mm y rechazo.

Adicionalmente, existe una tercera línea de pretratamiento para el material descargado en la playa de descarga, consistente en una línea automatizada constituida por los siguientes elementos:

- **Alimentador:** los residuos son alimentados mediante pala cargadora.
- **Cabina de triaje de voluminosos:** esta cabina cuenta con 1 puesto de triaje
- **Equipo abrebolsas:** la eficacia en la apertura de bolsas deviene en un aumento de la eficiencia de los siguientes equipos de la línea.
- **Tromel de cribado:** para separar el material en dos fracciones, inferior a 80 mm y superior a 80 mm.
- **Cinta de salida del rechazo:** incorpora la fracción mayor de 80 mm al flujo de rechazo.
- **Separador magnético:** situado sobre cinta transportadora por donde circula el flujo de la fracción menor de 80 mm para su envío a digestores.

Biometanización:

Tiene lugar en 5 digestores de hormigón de 3.600 m³ donde se produce la fermentación anaerobia en régimen mesofílico (37-40° C) de la fracción orgánica de los residuos domésticos con producción de biogás.

La planta funciona con 4 digestores llenos, manteniendo uno en reserva para los vaciados previstos de mantenimiento.

La línea de biometanización, con tecnología vía seca, dispone de los siguientes equipos para las distintas etapas:



- **Dispositivo de pesaje en continuo**, automático y directamente integrado en las cintas que descargan en la tolva de la bomba de impulsión.
- **Equipo mezclador**: En esta tolva, la materia orgánica se diluye con agua del proceso, se calienta a través de la inyección de vapor de agua y se homogeniza con material digerido para favorecer la mezcla con las bacterias.

La parte final del mezclador está constituida por un tornillo de paso fijo, que sirve para cebar la bomba de alimentación. La regulación del caudal se realiza a través de la tolva situada por encima del mezclador mediante una bomba volumétrica equipada con un variador de velocidad electrónico. El contenido de materia seca tras la dilución es aproximadamente el 30%.

- **Caldera mixta**, que puede funcionar indistintamente con el biogás producido o con gasoil. Para ello existe un depósito auxiliar de 10.000 litros que se ubica en las proximidades de la sala de caldera.
- 2 bombas de pistón de alimentación a digestores.
- 2 bombas de recirculación.
- **5 digestores cilíndricos** verticales de hormigón pretensado, con un diámetro interior de 16,5 m y una altura interior de 18,5 m y de 3.600 m³ de capacidad y 3.000 m³ de volumen útil aproximadamente, cuyas características principales son:
 - Proceso mono-etapa sin fermentación previa y con alto contenido en materia seca (aproximadamente un 30%).
 - Introducción de la masa con bomba de pistón horizontal.
 - Sistema de agitación neumática con recirculación del biogás producido para la homogeneización de la muestra.
 - Sistema de recirculación del biogás a presión nominal de 5,5 bar mediante circuito cerrado.
- **Depósito de gasoil** de 5.000 l para el repostaje de la maquinaria móvil.

Sistema Central de Control que permite regular los parámetros de biometanización y las condiciones de dilución, calentamiento y homogeneización, en función de la temperatura y de los análisis físico-químicos continuos sobre los residuos y efluentes.

- **Conducción del biogás** hasta la planta de tratamiento mediante tubería de 330 mm de diámetro exterior y longitud de 1.200 m y fibra óptica para comunicaciones.
- **Equipos de deshidratación** del material digerido (5 prensas de tornillo).



- **Equipos de clarificación** de los efluentes extraídos de las prensas (3 tamices desarenadores), previamente almacenados en un depósito enterrado. El transporte de estos efluentes se realiza mediante bombas volumétricas que garantizan un caudal regular. Una parte del líquido se hace pasar por una centrífuga para su recirculación al proceso y el resto se hace pasar por otras dos centrífugas para su envío a una Planta de Tratamiento de aguas de proceso.
- La línea de deshidratación se completa con una **unidad de floculación, tornillos sinfín para el transporte del sólido de tamiz y de centrífuga, y un transportador de cadenas del digesto deshidratado**. El resultado de la deshidratación es:
 - Un subproducto de aspecto sólido.
 - Un subproducto líquido, una parte del cual se almacena en un depósito enterrado intermedio para su tratamiento en la depuradora del complejo, otra parte se recircula a los digestores, y otra parte se gestiona externamente.
- **Un gasómetro** de fibra de vidrio reforzada, con una capacidad suplementaria de 3.000 m³ para una mejor adaptación del caudal de producción al caudal de utilización. Este volumen tampón está constituido por una membrana esférica flexible de material sintético que trabaja a presión.
- **3 compresores** tipo pistón horizontal, dos para la recirculación del biogás al sistema de agitación de los digestores y uno para el envío de biogás a valorización. Los compresores funcionan de forma continua y la secuencia de agitación se prosigue automática o indefinidamente. La refrigeración de los compresores se realiza mediante un aerorrefrigerador.
- **3 soplantes** que envían el biogás generado a la planta de biogás. En caso de detección de fuga, el depósito de gas se aísla automáticamente del resto de la red mediante el cierre de una válvula de seguridad.
- **Antorcha** vertical de llama oculta, de 4.600 Nm³/h de capacidad.
- Un sistema de descarga automática de digesto en camiones para su transporte a la planta de compostaje de la Paloma (a partir de 2024, a la planta de los Cantiles).
- Un silo de almacenamiento de sólido de centrífuga para su descarga en camiones y posterior gestión externa.

Tratamiento de olores:

- Sistema de extracción de aire en las naves de pretratamiento, metanización y almacenamiento de digesto



- Un scrubber (prehumidificador)
- Biofiltro inorgánico

El caudal a depurar estimado es de unos 161.000 m³/hora.

Tratamiento de lixiviados y aguas de proceso:

La Planta de Tratamiento de Lixiviados procesa las aguas de biometanización. El tratamiento de lixiviados y aguas de proceso está construido para una capacidad de diseño 192 m³/día y se desarrolla en las siguientes etapas:

- Pretratamiento.
- Tratamiento biológico.
- Equipo de ultrafiltración (separación de biomasa y agua depurada).
- Ósmosis inversa.

Organización.

- Nº Empleados: 100
- Días/horas de trabajo anuales: 365 días/año
- Turnos: 3 turnos 24 h

2. ACTIVIDADES PRINCIPALES: PROCESO DE GESTIÓN.

2.1. Descripción del proceso de gestión.

El proceso de gestión llevado a cabo en la instalación consiste en el tratamiento de materia orgánica procedente de la recogida selectiva en origen que el Ayuntamiento de Madrid ha implantado de manera progresiva en el municipio, en el marco del cumplimiento de los objetivos marcados en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022 o en el documento de Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024), para su tratamiento anaerobio y producción de biogás.

La materia orgánica que recibe la instalación, por tanto, procede de la recogida municipal en origen.

El biogás neto producido por la Planta es enviado a demanda a la Planta de tratamiento de Biogás (PTB) del Parque Tecnológico para su enriquecimiento en metano y limpieza, de forma que pueda ser posteriormente inyectado en la red gasista.

El destino previsto para el digesto es la planta de compostaje de La Paloma. A partir de comienzos de 2024, pasará a enviarse a la nueva planta de tratamiento de materia orgánica de Los Cantiles (Valdemingómez).



2.1.1. Recepción y almacenamiento

Los camiones de recogida vierten la FORS en los fosos de recepción desde donde por medio de un pulpo se deposita en los alimentadores de las dos líneas de pretratamiento gemelas existentes.

En ocasiones la FORS también se descarga en el troje y es alimentada directamente con pala cargadora al alimentador, el cual dirige el material, a través de una cinta, a una cabina de selección. Se trata de un troje de 345,44 m².

2.1.2. Pretratamiento de FORS

El material se dirige, bien desde los fosos bien desde el troje, a un trómel de voluminosos (solo en el caso de las dos líneas principales) y de ahí a una cabina de selección donde, mediante los 4 puntos de triaje de que dispone, se realiza una separación adicional de voluminosos e impropios.

El flujo resultante es dirigido, entonces, al equipo abre Bolsas donde se abren las bolsas que contienen los residuos. Seguidamente, el material se dirige por una cinta transportadora inclinada a un trómel de cribado en el que tendrá lugar la separación del material en dos fracciones:

- Fracción inferior a 80 mm: constituida en su mayor parte por la materia orgánica
- Fracción mayor de 80 mm, o rebose de trómel

La fracción mayor de 80 mm o rebose de trómel cae a una cinta de salida, que incorpora esta fracción al flujo de rechazo del pretratamiento existente.

La fracción menor de 80 mm cae a un transportador inferior del trómel y de ahí pasa a otra cinta transportadora que dirige el flujo a un separador magnético para finalmente caer en la cinta existente que lleva la materia orgánica desde la nave de pretratamiento hasta las bombas de alimentación de los digestores.

2.1.3. Biometanización

El proceso de biometanización se lleva a cabo de la siguiente manera:

Alimentación de la materia orgánica

La materia orgánica procedente del área de pretratamiento es enviada a la unidad de biometanización mediante un conjunto de cintas transportadoras. Se descarga sobre cinta reversible que alimenta directamente a las tolvas de las bombas de alimentación.



Existe un dispositivo automático de pesaje en continuo, directamente integrado en la cinta transportadora que va hacia el mezclador, para conocer el peso de la materia orgánica de entrada a la unidad de biometanización y llevar a cabo el control automático del proceso.

Dilución, calentamiento y mezcla

Previamente a la digestión, los residuos deben ser diluidos, homogeneizados y calentados, con el fin de alcanzar las condiciones óptimas para la degradación microbiana, desde el momento de su entrada en el digestor.

- La dilución se realiza por reciclaje de las aguas de proceso clarificadas. El contenido de materia seca tras la dilución está en torno al 30%.
- El calentamiento del material de alimentación se produce por la inyección de vapor en el mezclador.
- La mezcla enérgica de los productos antes de su entrada en el digestor se realiza en una etapa de amasado, necesaria para el buen desarrollo de los procesos biológicos. Una parte limitada de las materias fermentadas extraídas retornan a la mezcla con el fin de favorecer su homogeneización, calentamiento y su bombeo.
- La homogeneización se realiza en un mezclador constituido por 2 tornillos de ejes paralelos que giran en sentido inverso. Se obtiene así una mezcla de los productos cuya consistencia es la de un lodo espeso, preparado para la degradación microbiana, que se bombea hacia los digestores.

Alimentación de los digestores

La mezcla homogeneizada en el mezclador se inyecta en los digestores mediante una bomba de pistón. Una vez se ha alimentado a los digestores, el fenómeno biológico de digestión anaerobia se desarrolla de forma continua durante veintiún días.

Digestión anaerobia

- **Procedimiento mono-etapa sin fermentación previa**

La totalidad del proceso se desarrolla en un solo volumen donde se mantienen las condiciones anaerobias (ausencia de oxígeno).



- **Digestores cilíndricos verticales de hormigón: extracción por gravedad**

Los digestores verticales permiten la extracción de digesto y lixiviados por gravedad. El material digerido es tratado en un dispositivo de deshidratación formado por unas prensas de tornillo.

Los 5 digestores son tanques cilíndricos de hormigón pretensado, de 3.600 m³ de capacidad, con un diámetro interior de 16,5 m y una altura interior de 18,5 m. La obra está cimentada sobre una solera de hormigón.

El fondo del digestor es una losa de hormigón armado apoyada en un anillo periférico y en los muretes interiores. Está perforada con 400 agujeros en los que están empotrados los inyectores de gas.

El digestor es un cilindro vertical, pero con un recorrido del material de tipo pistón horizontal.

El sistema de agitación es neumático, inyecta biogás bajo presión en la base del reactor, a través de inyectores. El biogás utilizado para la agitación se recircula en circuito cerrado.

2.1.4. Extracción y deshidratación de los residuos digeridos

Extracción de la materia digerida

El digestor vertical permite una extracción por gravedad. El vertido por gravedad permite obtener un caudal regular y sin interrupciones, y una presión constante en la entrada del sistema de prensado.

La extracción del residuo se realiza, al igual que la alimentación, durante las horas de trabajo. En consecuencia, el nivel del material en el digestor permanece casi constante.

Prensado de las materias digeridas

Las prensas utilizadas para deshidratar el material digerido son prensas de tornillo. En el prensado se genera:

- Un residuo de aspecto sólido, que es enviado a maduración.



- Un fluido de aspecto líquido, que es enviado a los desarenadores.

Clarificación de los efluentes líquidos

Los efluentes se almacenan en un cubeto intermedio y se envían hacia los equipamientos de clarificación mediante bombas volumétricas que garantizan un caudal regular.

Los efluentes extraídos de las prensas se clarifican en los desarenadores en primera fase, y posteriormente en decantadoras centrífugas.

El líquido extraído de las prensas contiene todavía partículas abrasivas, tales como arena o vidrio triturado, las cuales limitarían la duración de vida de las centrífugas. Para evitarlo, se intercala antes de las centrífugas un equipamiento constituido por unos desarenadores (tamices).

El líquido procedente de los desarenadores se tratará en las tres centrífugas operativas existentes. El líquido obtenido de una de ellas se utilizará como diluyente para el proceso y el de las otras dos centrífugas se enviará a la planta de lixiviados para su depuración.

A la salida de la primera centrífuga se obtienen dos productos:

- Un líquido que servirá como diluyente del propio proceso.
- Un lodo sólido

A la salida de las otras dos centrífugas se obtienen:

- Un líquido con bajo contenido en materia seca, que se envía al tanque de agua de proceso desde el que se bombea a la Planta de Tratamiento de Lixiviados para su depuración hasta alcanzar límites legales de vertido. El excedente líquido que supere la capacidad de tratamiento de la depuradora es gestionado externamente.
- Un lodo sólido.

En estas dos centrífugas se realiza la dosificación de floculante para agregar las partículas sólidas y poder separarlas más fácilmente.

Salida del área de metanización

El material digerido y deshidratado procedente de prensas y tamices es recogido a su salida por un transportador de cadenas y es dirigido mediante una cinta reversible a un



contenedor o descargado directamente en el troje. En ambos casos, se transportará a la planta de compostaje de La Paloma.

A diferencia del digesto deshidratado de prensas y tamices, el lodo obtenido en las centrífugas tiene un mayor contenido en humedad, por lo que no se mezcla con la corriente sólida de prensas y tamices. Este digesto se separa con un sistema de tornillos que lo transportan y dirigen hasta un silo de acopio en el troje de digesto deshidratado.

2.1.5. Producción y utilización del biogás

El biogás es recogido en la parte superior de los digestores y conducido al gasómetro para su posterior traslado a la planta de tratamiento de biogás situada en el Parque tecnológico de Valdemingómez. Los condensados de agua que se forman se recuperan en un depósito del que es retirado periódicamente por un gestor externo para su tratamiento.

Una parte del biogás a baja presión se comprime hasta 7 bares mediante 2 compresores e impulsado a los tanques de agitación. La abertura programada de las válvulas del sistema libera del equivalente de 40 Nm³ de biogás en la materia del digestor, que contribuyen a su agitación. Los compresores funcionan de forma continua y la secuencia de agitación se realiza automática e indefinidamente.

Además del volumen libre por encima del material en el interior de cada digestor, se dispone de un pulmón de biogás con una capacidad suplementaria de 3.000 m³, para permitir una mejor adaptación del caudal de producción al caudal de utilización. Este volumen tampón está constituido por una membrana esférica flexible de material sintético que trabaja a baja presión.

2.2. Productos finales.

CAPACIDAD NOMINAL TRATAMIENTO	Producción anual (*)
Fracción orgánica recogida selectivamente (FORS) 240.000 t/año	<ul style="list-style-type: none"> - Biogás: 23.152.369 Nm³/año. - Digesto deshidratado: 67.621 t/año - Rechazo pretratamiento: 79.645 t/año - Subproductos recuperados: 312 t/año

(*) Datos de 2022 en condiciones de trabajo para tres líneas de pretratamiento de FORS con un caudal de alimentación de 35 t/h las dos líneas principales y 15 t/h la línea adicional, tres turnos de recepción de basura y 4 digestores operativos.



La capacidad máxima de la instalación es de una entrada a pretratamiento de 240.000 t/año. (Para 4 digestores, 3 turnos y 2 líneas de pretratamiento de 35 t/h y una línea adicional de 15 t/h). El rendimiento mínimo garantizado es de 127 Nm³/t_{residuos} entrante a los digestores, con un tiempo de retención de 21 días.

El biogás obtenido debe cumplir los siguientes requisitos mínimos de calidad:

- Contenido en metano: (50-65%v)
- Contenido máximo en oxígeno: (0,15%v)
- Contenido máximo en H₂S (4.500 ppmv)

2.3. Abastecimiento de agua

	Consumo anual medio*	Aprovechamiento
Agua de red (CYII)	68.010	- Biometanización - Depuradora - Biofiltro - Oficinas y vestuarios - Otros

*Consumo correspondiente a 2022.

En planta existe un depósito de almacenamiento de agua con una capacidad de 150 m³.

En la instalación se reutiliza agua procedente del clarificado de la planta de tratamiento de lixiviados.

En los digestores se consume (datos de 2022):

- 55.890 m³ efluente de la deshidratación de lodos que se recirculan.

2.4. Recursos energéticos

2.4.1. Tipo de fuentes energéticas utilizadas y consumo

- Eléctrica procedente de fuente externa:
 - Potencia instalada: 4.080 kW
 - El consumo medio de energía eléctrica es de 8.792 MWh*.
*Consumo correspondiente a la anualidad 2021
- Combustibles:



COMBUSTIBLE	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CONSUMO ANUAL MEDIO*
Gasóleo	- Depósito de 10.000 l para caldera. - Depósito de 5.000 l para maquinaria móvil. - Depósito de 500 l para el grupo electrógeno	75.600 l
GNC		48.600 l

*Consumo correspondiente a la anualidad 2021

2.4.2. Instalaciones de combustión.

INSTALACION DE COMBUSTION	UTILIZACION	POTENCIA NOMINAL	TIPO DE COMBUSTIBLE
Caldera de vapor	Producción de vapor para acondicionamiento de materia orgánica antes de su entrada a los digestores	3.516 kW (Producción de vapor 4.618 kg/h)	Biogás / Gasóleo
Caldera de vapor (Hidrólisis)	Planta I+D	350	Biogás
Microturbina de gas	Producción de energía eléctrica	65	Biogás
Microturbina de gas	Producción de energía eléctrica	65	Biogás
Antorcha	Uso de seguridad en caso de no admisión del producto en la Planta de Tratamiento de Biogás	25.300 kW (4.600 Nm ³ /h)	Biogás
Grupo electrógeno	Emergencia	356,72 kW	Gasóleo

2.4.3. Sistemas de frío y refrigeración.

La instalación dispone de las siguientes instalaciones:

Torres de refrigeración:

- Torre de refrigeración GEA N40B6 -Nº de serie: 185/11095
- Fecha instalación: 29/12/2008
- Potencia ventilador: 30 kW
- Régimen de funcionamiento: Continuo

Aero refrigeradores de los compresores:

- Modelo AW-15000/10/10E





Comunidad
de Madrid

- $Q=15\text{m}^3/\text{h}$
- $T_e-T_s=10^\circ\text{C}$
- Régimen de funcionamiento: Continuo

2.5. Almacenamiento

2.5.1. Punto de almacenamiento de Productos Químicos (APQ)

La zona de almacenamiento de productos químicos se ubica en la zona sur de la planta, paralela al vial y enfrentada a la depuradora.

Tiene una superficie aproximada de 11,50 m x 2,5 m protegida de la intemperie mediante una marquesina de 2,5 m de altura cerrada tanto en su parte superior con una cubierta como en sus fachadas laterales.

Se apoya sobre superficie de pavimento con un tratamiento impermeable de pintura epoxy para proteger la solera y está provisto de una arqueta ciega de recogida de derrames.

Dispone de cubetos de retención de polietileno normalizados con capacidad de 2 contenedores de 1 m³ cada uno para ácidos y bases.

Se almacenarán en GRG: 2.000 l de ácido acético, 4.000 l de ácido sulfúrico y 2.000 l de sosa cáustica.

2.5.2. Almacenamiento de combustible

La instalación dispone de 3 depósitos de almacenamiento de gasóleo:

- Depósito de gasoil de 5.000 litros para el repostaje de la maquinaria móvil.
- Depósito auxiliar de gasoil de alimentación de la caldera de 10.000 litros que se ubica en las proximidades de la sala de caldera.
- Depósito de gasoil del grupo electrógeno de 500 litros, ubicado junto a la sala de la caldera.

2.5.3. Almacenamiento de residuos

La zona de almacenamiento de residuos se ubica entre las dos naves de producción junto al depósito de gasoil para maquinaria móvil.

El principal tipo de residuo almacenado lo constituyen los aceites usados del mantenimiento de vehículos y maquinaria, existiendo además otros residuos producidos en menor cantidad: absorbentes de derrame (limpieza y mantenimiento naves), envases de metal y plástico contaminados, filtros de aceite, solución acuosa para limpieza de taller y reactivos de laboratorio.



Se dispone de un en área cubierta dotada de cubetos de contención.

2.5.4. Zonas de carga y descarga

La instalación cuenta con varias zonas de carga y descarga de los residuos a tratar y gestionados:

- **Descarga en fosos de recepción:** La descarga de camiones bañera en los fosos de recepción se realiza diariamente. La zona de los fosos cuenta con una explanada de acceso, donde los camiones maniobran y descargan. Los posibles derrames de basura durante la descarga se barren una vez terminada la operación y al finalizar la jornada.

Los fosos de recepción cuentan con un revestimiento impermeabilizante para evitar la contaminación del suelo.

- **Carga de rechazo y subproductos férricos (pretratamiento):** En la nave de pretratamiento, se produce material de rechazo procedente del separador de inertes y de los separadores magnéticos, que es recogido en contenedor para posteriormente llevarlos a vertedero.
- **Carga de digesto:** La solera de la nave de troje, se encuentra pavimentada.
- **Carga de concentrados:** La recogida de concentrado se realiza diariamente desde el depósito de concentrado mediante un gestor autorizado con camiones cisterna. En caso de producirse derrames se limpiará y recogerá mediante el baldeo de la zona.
- **Playa de carga de concentrados,** cuenta con una impermeabilización para evitar la afección al suelo.

3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD

3.1. Fuentes de contaminación atmosférica.

Las principales emisiones procedentes de la instalación son:

- Emisiones de gases de combustión derivadas de:
 - Funcionamiento de la caldera de producción de vapor (uso de biogás o gasóleo) necesaria para garantizar las condiciones térmicas y de humedad en el proceso de digestión anaerobia llevado a cabo en los reactores de la planta.
 - Quema de biogás en la antorcha de seguridad y control;
 - Funcionamiento de la maquinaria de transporte y manipulación de residuos.
- Emisión de gases olorosos (amoníaco, ácido sulfhídrico y otros compuestos) derivados de la degradación de la materia orgánica procedente de residuos



municipales, durante su almacenamiento, manipulación y acondicionamiento previo a la digestión anaerobia, así como de los residuos de digesto de los reactores y de su tratamiento de deshidratación y de los concentrados de la clarificación de efluentes.

- Emisión de ruido de los equipos de manipulación y tratamiento.

3.1.1. Focos emisores.

La instalación dispone de cinco focos principales de emisión canalizada: el correspondiente a la caldera de producción de vapor y el asociado a la antorcha en la que se quema el exceso de biogás generado que no puede ser almacenado en el gasómetro de la instalación, además de los tres pertenecientes al biofiltro.

Además, la instalación dispone de un grupo electrógeno de emergencia que funciona con gasóleo.

Las características principales de los focos de emisión son las siguientes:

FOCO	Sistema Depuración	CONTAMINANTES EMITIDOS
Foco 1: Caldera producción vapor	No	SO ₂ , CO, NO _x
Foco 2: Antorcha (*)	No	SO ₂ , CO, NO _x
Foco 3: Grupo electrógeno	No	SO ₂ , CO, NO _x
Foco 4. Línea 1 Biofiltro	Si	NH ₃ , H ₂ S, COV, Partículas
Foco 5. Línea 2 Biofiltro	Si	NH ₃ , H ₂ S, COV, Partículas
Foco 6. Línea 3 Biofiltro	Si	NH ₃ , H ₂ S, COV, Partículas
Foco 7: Caldera de vapor (hidrólisis)	No	SO ₂ , CO, NO _x
Foco 8: Microturbina de gas	No	NO _x , partículas
Foco 9: Microturbina de gas	No	NO _x , partículas
Foco 10: Unidad de upgrading	Si	CH ₄ , CO ₂ , H ₂ S

(*) Foco no habilitado para la toma de muestras.

Al respecto de la combustión llevada a cabo en la antorcha, las horas de funcionamiento son variables dependiendo de la recepción del biogás producido en la instalación de tratamiento externa a las instalaciones. En la ficha técnica aportada se especifican las siguientes condiciones de combustión:

- Temperatura de combustión: 850 -1.100 °C
- Tiempo de residencia: > 0,3 s



3.1.2. Emisiones difusas.

En la instalación existen diversas zonas de emisión de gases procedentes de la descomposición de la materia orgánica de los residuos que son gestionados. Los principales focos de emisión difusa existentes en la instalación son:

- Área de descarga de materia orgánica y nave de pretratamiento.
- Nave de deshidratación (área de metanización).
- Zona de almacenamiento de digesto.
- Planta de tratamiento de lixiviados.
- Biofiltro: La instalación dispone de un sistema de biofiltro donde son conducidas las extracciones de aire ambiente de distintas zonas y máquinas de proceso, susceptibles de generar olores.

3.1.3. Emisiones de olores.

La actividad es generadora de olores especialmente en el almacenamiento, manipulación y acondicionamiento de la materia orgánica. En estas etapas de proceso se generan gases como ácido sulfhídrico y amoníaco que pueden provocar malos olores en el entorno.

3.1.4. Emisiones de ruidos y vibraciones.

Las emisiones de ruido proceden fundamentalmente de:

Los vehículos utilizados en el transporte de los residuos a gestionar, la maquinaria de pre-tratamiento de la materia orgánica, para eliminar impropios, seleccionar la fracción de menor tamaño y acondicionarla antes de su entrada a los digestores, la maquinaria asociada a los reactores anaerobios de la instalación y la inyección y trasiego de biogás y los sistemas de transporte automático de materia entre las distintas etapas de proceso.

3.2. Generación de vertidos.

En la instalación se distinguen las siguientes corrientes de vertido:

- Aguas de proceso: los efluentes son canalizados a través de la red de lixiviados hacia un foso desde donde son enviados a la depuradora o recirculados a los digestores. Las aguas depuradas son almacenadas en un depósito de regulación para su bombeo al colector de La Galiana con destino a la ERAR Sur.
- Aguas Pluviales: red enterrada de recogida de aguas pluviales y tanque de tormentas que retiene las aguas pluviales sucias para su posterior depuración y sólo permite el vertido a cauce público de las aguas limpias.
- Aguas sanitarias de oficinas.



Aguas de Proceso: Red de Lixiviados.

Las aguas de proceso se conducen por tuberías subterráneas desde los puntos origen al depósito de lixiviados de unos 690 m³ de capacidad para su posterior tratamiento en la depuradora. Incluye los siguientes efluentes:

- Agua sanitaria del complejo.
- Agua de proceso procedente del sistema de clarificación del efluente líquido generado en la deshidratación de la materia digerida procedente de los digestores. (ver apartado 2.1.4 de este Anexo).
- Agua sucia del interior de las naves, trojes de recepción y zona técnica de los digestores.
- Purga de la caldera.
- Agua residual del biofiltro.

El depósito de entrada de lixiviados tiene unas dimensiones de 12,8 m x 10,8 m, con 5 m de profundidad.

Las aguas depuradas se almacenarán en un depósito regulador para ser bombeadas al colector existente desde la planta “La Galiana” a la EDAR Sur.

Los datos para el dimensionamiento de la conexión al colector prevén un caudal máximo a bombear de 150 m³/día con un tiempo máximo de bombeo de 8 h/día.

Red de Pluviales: Tanque de Tormentas.

Las aguas pluviales de la planta son recogidas mediante una red enterrada cuyo pozo final se encuentra situado en la esquina suroeste de la parcela de la planta, de donde sale el colector de vertido con destino final al cauce natural de la zona denominada “Camino del Congosto”.

Se ha instalado un tanque de tormentas, en derivación, en la esquina sur-oeste cercano al último pozo de registro de la red de pluviales.

El tanque dispone de capacidad para retener los primeros minutos de lluvia. Cuando se alcance el máximo nivel, 60 m³, el vertido se realiza a dominio público, garantizando la dilución 1:5 de acuerdo a los condicionantes prescritos por la Confederación Hidrográfica del Tajo.

Las dimensiones del tanque son:

- Longitud 6 m
- Anchura 4 m
- Profundidad útil 2,50 m



El agua acumulada en el tanque de tormentas se enviará a la planta de lixiviados para ser tratada o a colector si cumple parámetros de vertido. Esta derivación de caudales se realizará mediante la instalación de dos compuertas en este último pozo.

La red dispone de medidor de caudal del agua bombeada a la depuradora.

El fondo del tanque está construido con pendiente del 2 % hacia una poceta central en la que se disponen dos bombas sumergidas.

Puntos de vertido.

La instalación dispone de dos puntos de vertido:

- Evacuación a dominio público hidráulico de aguas pluviales limpias UTM X= 450.296; Y=4.464.847.
- Vertido a colector de La Galiana de aguas depuradas en planta de tratamiento de lixiviados por bombeo desde depósito regulador.

Características de las aguas residuales asociadas a los puntos de vertido.

PUNTO DE VERTIDO	PROCESO GENERADOR	TRATAMIENTO	PARAMETROS CARACTERÍSTICOS	DESTINO DE VERTIDO
1	Proceso	Planta Tratamiento Lixiviados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DBO5 ▪ DQO ▪ Sólidos en Suspensión ▪ Nitrógeno Total ▪ Fósforo Total ▪ Cloruros ▪ Sulfatos ▪ Detergentes 	Colector La Galiana Destino final EDAR Sur
	Sanitarias (oficinas)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ DBO5 ▪ Sólidos en Suspensión 	
2	Pluviales	Tanque de Tormentas		Dominio Público Hidráulico

3.3. Generación de residuos.

3.3.1. Residuos Peligrosos

RESIDUO	LER	Proceso generador	Cantidad máxima almacenada	Producción Anual (t)*	Gestión



RESIDUO	LER	Proceso generador	Cantidad máxima almacenada	Producción Anual (t)*	Gestión
ABSORBENTE DERRAME	15 02 02	Mantenimiento	-	0,08	Gestor Externo
ACEITES USADOS	13 02 05		-	4,36	
ENVASES CONTAMINADOS	15 01 10		-	0,62	
FILTROS	16 01 07		-	0,04	
SOLUCION ACUOSA DE LIMPIEZA	16 10 01		0,15	060	
EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS	20 01 35		-	0,24	
TUBOS FLUORESCENTES	20 01 21	-	0,08		
RESIDUOS DE LABORATORIO	16 05 06	Laboratorio	-	0,06	

*Cantidad media calculada con los datos del periodo 2019-2021.

3.3.2. Residuos No Peligrosos.

Como residuos no peligrosos se generarán los siguientes:

RESIDUO	LER	Proceso generador	Cantidad máxima almacenada	Producción Anual (t)*	Tipo de almacenamiento	Gestión
Rechazo de pretratamiento	19 12 12	Pretratamiento de Residuos	15	79.645	Contenedor Descarga a camión	Vertedero
Metales féreos	19 12 02		-	313	Contenedor	Gestor externo
Licores del tratamiento anaeróbico de residuos municipales	19 06 03	Biometanización	90	50.940		
Rechazo digestión (Material de digestión del tratamiento anaeróbico de residuos municipal)	19 06 04		180	67.621	Contenedor	Compostaje
Condensado de foso de biogás	19 06 03		5	1.213	Depósito bajo superficie	Gestor externo
Concentrado ósmosis	19 08 12		20	4.901	Depósito de PRFV de 100 m3	

* Datos 2022



3.4. Fuentes de afección del suelo y aguas subterráneas.

Las principales fuentes de riesgo de contaminación del suelo proceden de las posibles filtraciones que pudieran originarse en:

- Fosos de la nave de biometanización (depósitos enterrados con una profundidad de 1,8 m de efluentes del proceso de deshidratación de fangos).
- Red de aguas de proceso / lixiviados; conducciones subterráneas hasta la planta de tratamiento de aguas.
- Planta de tratamiento de lixiviados. Destaca el depósito enterrado de recepción de lixiviados (Depósito de 12,8 m x 10,8 m, con 5 m de profundidad), los reactores biológicos y el depósito de recogida de concentrados de ósmosis.
- Depósitos aéreos de combustible: Depósito aéreo de 10.000 l de gasoil para alimentación de las calderas y depósito aéreo de 5.000 l para el repostaje de la maquinaria móvil.
- Áreas de almacenamiento de residuos y productos químicos.

4. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.

4.1. Emisiones atmosféricas.

- La instalación dispone de un sistema de aspiración del aire contaminado del interior de las naves y de distintas zonas de trabajo:
 - Recepción y pretratamiento
 - Nave de metanización
 - Troje de digesto

La extracción de aire se efectúa bien por medio de los ventiladores de la instalación de desodorización, caso de la nave de biometanización; o bien por medio de ventiladores instalados en la propia nave, caso de la nave de pretratamiento.

La red de extracción recupera el aire viciado en las máquinas en las que existe una fuente de contaminación más elevada mediante tomas o captaciones locales:

- La tolva de mezcla en la bomba de entrada (mezcla de residuos y fangos digeridos)
- Las prensas de tornillo
- Los tamices
- Las centrífugas
- Los fosos de almacenamiento de lixiviados

Actualmente las extracciones de la nave de pre-tratamiento y de la planta de biometanización son conducidas a un sistema de desodorización con biofiltro.





- Los equipos de deshidratación del digesto están carenados, así como el mezclador. Los tanques y piletas de agua de proceso estarán cerradas y disponen de aspiraciones locales.
- La zona de recepción de FORs cuenta con un sistema de captación de aire conectado al biofiltro que se sitúa junto a los actuales fosos de recepción.

- Sistema de Biofiltro inorgánico

El aire extraído que se envía al biofiltro es sometido a una humidificación previa en un scrubber, para asegurar que el aire llega en condiciones de humedad se han eliminado el polvo y partículas que pueden inhibir la reacción biológica en el biofiltro.

La torre de lavado consiste en un depósito cilíndrico (2,7 m de diámetro y 5,5 m de altura) con un relleno de material plástico, donde se produce un lavado contracorriente del aire a depurar.

El scrubber realizado en poliéster o polipropileno, está constituido por:

- Zona de lavado, con la incorporación de los elementos adecuados para humedecer el aire y para eliminar con el lavado los componentes fijos y parcialmente líquidos.
- Separador de gotas para eliminar los restos de gotas en la salida del aire.
- Depósito de líquidos en la parte inferior de la instalación.
- Bomba de recirculación.

El biofiltro actual presenta las siguientes características:

- Capacidad: 162.227 m³/h.
- Superficie interior de 21,30 x 20,40 m
- Superficie total útil de 1.292,11 m² dispuestos en tres pisos
- Velocidad de paso del aire a través del biofiltro es de 125 m³/(m²xh)
- Rendimiento >95%

Para la humidificación periódica del lecho del biofiltro se utilizará agua potable o de calidad equivalente, con una presión mínima de 3 bar.

Además de indican las siguientes medidas protectoras de la calidad del aire:

- Revisión periódica (anual) de los informes de inspección técnica de vehículos pesados que operan en el centro, para la comprobación de su adecuación a los niveles máximos establecidos para la emisión de gases contaminantes.
- Revisión del sistema de control de gases a la salida de los digestores anaerobios, para detectar las posibles fugas de metano o sulfuro de hidrógeno.
- Seguimiento de las instalaciones para asegurar su correcto funcionamiento, de forma que no se originen emisiones acústicas producto del deterioro de los distintos elementos.



4.2. Vertidos líquidos.

4.2.1. Sistema de Tratamiento de aguas: Planta depuradora.

Se dispone de una instalación de depuración para tratamiento de lixiviados y aguas de proceso, con una capacidad nominal de 192 m³/día, de forma previa a su vertido a colector.

El proceso de tratamiento incluye cuatro etapas: 1^a -prefiltración -2^o- tratamiento biológico (desnitrificación) -3^a Ultrafiltración -4^a- ósmosis inversa.

La planta de tratamiento de lixiviados está localizada en dos zonas:

- A la intemperie se encuentran:
 - Prefiltración (Vorkauf) para la reducción de los sólidos del agua a depurar.
 - Tratamiento biológico por fangos activos, con desnitrificación y nitrificación.
- En el interior de un edificio se encuentran:
 - Ultrafiltración para la separación completa de la biomasa del agua depurada.
 - Ósmosis inversa para la reducción de los contaminantes no biodegradables

Primera etapa: Prefiltración

Las aguas contaminadas de la planta se conducen por gravedad a una arqueta final, desde donde son bombeadas al depósito pulmón de la planta de tratamiento de lixiviados. Desde este depósito pulmón se hace pasar el agua por un filtro de finos para separar los sólidos que pueda aún contener el agua a depurar.

Segunda etapa. Tratamiento biológico con fangos activos

El tratamiento biológico por fangos activados para aguas residuales con alta carga en componentes de nitrógeno amoniacal, incluye un proceso de nitrificación / desnitrificación.

En el proceso biológico se eliminan tanto la materia carbonosa biodegradable (DBO5 y gran parte de la DQO difícilmente biodegradable) como el nitrógeno amoniacal NH₄-N. Las materias carbonosas biodegradables contenidas en los efluentes a depurar se utilizan para la desnitrificación de los nitratos. Dado el carácter exotérmico de este proceso biológico se dispone de un sistema con un intercambiador de calor y una torre de refrigeración.

Debido a la aireación intensiva necesaria para la alimentación metabólica de la biomasa, se producen espumas en la nitrificación que son eliminadas con un sistema de dosificación de antiespumante.



Tercera etapa: Ultrafiltración: separación de la biomasa

La ultrafiltración por membranas está compuesta por dos calles en paralelo con 5 módulos de membranas cada una colocados en serie. La adecuación del filtrado al caudal de la planta se realiza poniendo en marcha distintos módulos en cada calle y cuando es necesario mediante la recirculación del permeado al tratamiento biológico.

Con la filtración por membranas aparte de la biomasa se retienen una gran cantidad de partículas contaminantes. Estos compuestos de moléculas de cadenas largas son retenidos, por lo cual, con el aumento del tiempo de retención en el sistema, se hacen accesibles a la biología, facilitando su regeneración.

Cuarta Etapa: Ósmosis inversa

Para alcanzar los parámetros requeridos para su vertido tras el proceso biológico se realiza un tratamiento terciario de la totalidad del efluente de la ultrafiltración con una instalación de ósmosis inversa.

Las sustancias no biodegradables, resultantes de la ultrafiltración, se retienen en el concentrado de la ósmosis inversa junto a una gran parte de las sales contenidas en el agua bruta.

La instalación dispone de:

- Entrada con filtros protectores y dosificación de antiincrustante y ácidos.
- Presurización con bomba de alta presión.
- Módulos de ósmosis inversa en tubos de presión.
- Bomba de recirculación en el bloque.
- Salida del permeado y el concentrado.
- Circuito de lavado con tanque de lavado y dosificación de detergente.

El concentrado de ósmosis, residuo generado, se almacena en un depósito anexo al reactor biológico de 100 m³ de capacidad de PRFV para su entrega a gestor autorizado.

El ácido sulfúrico utilizado en la depuración se almacena en un depósito de tipo cilíndrico vertical de doble pared con fondo plano, de 5 m³ de capacidad, en el interior del edificio de la estación depuradora. Se apoya sobre una solera de hormigón con un tratamiento de pintura epoxi.

El permeado (agua depurada) se almacena en un depósito y posteriormente se vierte al sistema integral de saneamiento.

4.2.2 Medidas preventivas asociadas al vertido de pluviales

La red de pluviales dispone de un tanque de tormentas para retener las aguas correspondientes a los primeros 20 minutos de lluvia que se prevén con mayor carga contaminante, de forma que puedan ser conducidas a la planta de tratamiento de lixiviados, de forma previa a su vertido.



4.3. Residuos.

Los residuos peligrosos generados en la instalación provienen en general de procesos de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria estática y móvil. El explotador no establece medidas generales de prevención y minimización de los residuos producidos.

4.4. Afección de Suelo y Aguas Subterráneas.

El explotador informa de las siguientes medidas de prevención de la contaminación del suelo:

- Pavimentación en superficie: la superficie de las instalaciones se encuentra pavimentada, impidiendo la infiltración de potenciales contaminantes al suelo.
- Las zonas de proceso cuentan con red de drenaje de aguas, que son enviadas a través de la red de lixiviados a la planta de tratamiento de aguas.
- Los fosos y depósitos enterrados de la nave de hidratación / deshidratación y los de la planta de tratamiento son estancos.
- Los almacenamientos se localizan sobre pavimentación, en envases y, para el caso de las sustancias líquidas, sobre cubetas de retención.
- Se ha techado y acondicionado el área de almacenamiento de residuos al aire libre. Los residuos se almacenan en bidones de diferente capacidad y sobre cubetas de retención, estando el área pavimentada.
- Si accidentalmente se produjera algún vertido de materiales grasos, se procederá a recoger éstos, junto con la parte de suelo afectada (siempre que sea zona no impermeabilizada), para su posterior tratamiento o eliminación en centros autorizados.

5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO RECEPTOR.

El Centro de Tratamiento de Residuos de Las Dehesas se encuentra dentro del Complejo Medioambiental de Valdemingómez, en el municipio de Madrid.

El área de estudio se localiza en la zona sureste del término municipal. Limita con los términos municipales de Rivas-Vaciamadrid y con la pedanía de Perales del Río perteneciente al municipio de Getafe, cuya delimitación está marcada por el Río Manzanares. Coordenadas UTM: X: 450.125 Y: 4.464.890.

Los usos principales de suelo del entorno son los derivados de las distintas instalaciones de tratamiento que gestionan los residuos domésticos producidos en el municipio de Madrid.

El emplazamiento de la instalación linda con los siguientes usos:

- Norte: Cañada Real y autovía de circunvalación M-50.
- Sur: Áreas sin uso anejas al emplazamiento. Más hacia el sur se localizan al sureste el Vertedero controlado de rechazos y residuos urbanos no aprovechables y hacia el suroeste el Arroyo de Valdemingómez y el Arroyo del Onceno.



- Este: Áreas sin uso anejas al emplazamiento. Más hacia el este se localiza el Centro de Tratamiento de Residuos “La Paloma”.
- Oeste: Áreas sin uso anejas al emplazamiento. Más hacia el oeste se localiza el
- Centro de Tratamiento de Residuos “Las Lomas”.

Respecto a la población más próxima, la instalación se encuentra a 4 km al sudoeste del centro urbano de Rivas-Vaciamadrid y a unos 2,5 km al sur del PAU del Ensanche de Vallecas que se encuentra al otro lado de la circunvalación M-50.

Además de la existencia de las instalaciones de tratamiento de residuos y las zonas pobladas y de servicios, el entorno también se caracteriza por una ocupación de suelo de matorrales esclerófilos al sur y tierras de labor de secano al norte.

Las condiciones climatológicas de la zona muestran precipitaciones medias anuales comprendidas entre 450 y 500 mm con evapotranspiraciones medias anuales entre 700 y 776 mm. En referencia al régimen de vientos, se observa una dirección preferente de suroeste hacia el noreste.

Geológicamente el área de Valdemingómez se asocia a las litofacies de carácter detrítico yesíferas de la unidad inferior y lacustres de la unidad intermedia de la cuenca neógena de Madrid, donde predominan los materiales yesíferos, arcillosos y carbonatos arcillosos (margas).

El emplazamiento se ubica en la unidad denominada “margas yesíferas grises y verdes”, y por debajo de ésta, se encuentra la denominada “yesos masivos, yesos especulares y margas yesíferas”. Hasta la construcción del complejo de las Dehesas en 1999 se trataba de una zona rústica de cultivos de secano. Los suelos son en su mayor parte Leptosoles móllicos, con poca profundidad y bajo contenido en materia orgánica.

En estudio geotécnico realizado en la parcela, el perfil litológico identificado fue el siguiente:

- Rellenos superficiales antrópicos de tipología inerte, compuestos de limos, gravas y arenas y depósitos aluviales de limos con gravas y arcillas. La base de estos materiales se detectó aproximadamente a 2 m de profundidad,
- Sustrato terciario, compuesto de yesos masivos y arcillas yesíferas hasta final de las perforaciones (8 m).

Geomorfológicamente pertenece a la Submeseta inferior meridional, dominio morfoestructural de la Fosa del Tajo, dominio de la Cuenca de Madrid, Cubeta de Aranjuez, y se corresponde a una zona de relieve relativamente suave, de forma que las cotas más altas se sitúan en torno a 650 msnm y las más bajas coinciden con el cauce del río Manzanares (530 msnm), destacando los farallones yesíferos existentes en los márgenes de este río.

Fisiográficamente la zona presenta un paisaje caracterizado por relieves de transición en la cuenca, vertientes, glacis, terrazas, lomas y campiñas en yesos. La vegetación que caracteriza a esta zona es de secano, eriales, mosaicos de olivos y secanos con manchas de matorral arbolado, matorral gipsícola. La presencia de las instalaciones de vertido también condiciona el paisaje de la zona.



A nivel local, el curso fluvial más importante es el Río Manzanares, que discurre de oeste a este a unos 2,5 km al sur del emplazamiento. En la margen izquierda del río se localizan los arroyos de Valdemingómez y del Onceno, de extensión reducida y con un régimen hídrico estacional.

Existe un cauce temporal al oeste de la planta de las Dehesas, pero lejos de la zona de afección directa de la instalación. Al sur existe una vaguada tributaria del citado cauce, que no mantiene actualmente ningún curso de agua.

A nivel hidrogeológico el emplazamiento no se encuentra ubicado sobre ninguna masa de agua clasificada. En Estudio Hidrogeológico de la zona de Valdemingómez se identifica una divisoria hidrogeológica, de forma que el sector suroccidental (donde se encuentra situada la instalación), presenta un flujo subterráneo en dirección al sureste, hacia el río Manzanares, mientras que el sector nororiental presenta un flujo preferencial hacia el arroyo de los Migueles.

Por las características del subsuelo, únicamente podrían encontrarse circulaciones de agua por zonas superficiales, aprovechando zonas alteradas o kársticas.

Durante los trabajos de perforación de estudio de suelo realizado en 2015 se detectó la presencia de agua de poca entidad y carácter discontinuo. El nivel freático varía entre los 8 m del sector norte y los 3 m del sector sur.

El flujo subterráneo en el emplazamiento tiene una dirección sur hacia el río Manzanares.

Las aguas de la zona se clasifican mayoritariamente como sulfatadas cálcicas y sulfatadas bicarbonatadas calco-sódicas, con un alto carácter salino debido a de los materiales yesíferos en los que se encuentran los pozos, y baja calidad tanto para riego, como para consumo humano y ganadero.

Según la base de datos de puntos de agua del IGME, no existen captaciones próximas al emplazamiento, localizándose el punto de agua más cercano a más de 2 km de distancia. Los puntos de agua más cercanos en el entorno se distribuyen en los aluviales del Manzanares y el Jarama (al sur del emplazamiento), y junto al arroyo de la Gavia (al noroeste).

La instalación se encuentra ubicada en el Parque Regional del Sureste, en Zona tipo E: *Con destino Agrario, Forestal, Recreativo, Educativo y/o Equipamientos Ambientales y/o Usos Especiales.*

Además, cuenta con las siguientes figuras de protección:

- LIC ES 3110006 “Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid”.
- ZEPA ES 0000142 “Cortados y cantiles de los ríos Manzanares y Jarama”.

La Cañada Real Galiana se localiza al norte, a unos 500 m de la entrada a la planta, discurrendo en paralelo a la M-50.



ANEXO V

APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES

El análisis de la adecuación de las instalaciones a las mejores técnicas disponibles existentes, se ha realizado según las técnicas consideradas en la *Decisión de Ejecución (EU) 2018/1147 de la comisión, de 10 de agosto de 2018, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las emisiones industriales.*

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
1.	Conclusiones sobre las MTD generales para el Tratamiento de Residuos		
1.1.	Comportamiento ambiental global		
MTD 1.	Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en implantar y cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA) que reúna todas las características siguientes:		
I.	Compromiso de los órganos de dirección, incluidos los directivos superiores		Sí
II.	Definición, por parte de los órganos de dirección, de una política ambiental que promueva la mejora continua del comportamiento ambiental de la instalación.		Sí
III.	Planificación y establecimiento de los procedimientos, objetivos y metas necesarios, junto con la planificación financiera y las inversiones.		Sí
IV.	Aplicación de procedimientos prestando especial atención a: <ul style="list-style-type: none"> a) la organización y la asignación de responsabilidades; b) la contratación, la formación, la concienciación y las competencias profesionales; c) la comunicación; d) la implicación de los trabajadores; e) la documentación; f) el control eficaz de los procesos; g) los programas de mantenimiento; h) la preparación y la capacidad de reacción ante las emergencias; i) la garantía del cumplimiento de la legislación ambiental. 		Sí
V.	Comprobación del comportamiento y adopción de medidas correctoras, haciendo especial hincapié en lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) la monitorización y la medición (véase también el Informe de Referencia del JRC sobre la monitorización de las emisiones a la atmósfera y al agua procedentes de instalaciones DEI-ROM); b) las medidas correctoras y preventivas; c) el mantenimiento de registros; d) la auditoría interna o externa independiente (cuando sea posible) dirigida a determinar si el SGA se ajusta o no a las 		Sí



Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
	disposiciones previstas y si se aplica y mantiene correctamente.		
VI.	Revisión del SGA, por los directivos superiores, para comprobar si sigue siendo conveniente, adecuado y eficaz.		SÍ
VII.	Seguimiento del desarrollo de tecnologías más limpias.		SÍ
VIII.	Consideración, tanto en la fase de diseño de una instalación nueva como durante toda su vida útil, de los impactos ambientales de su cierre final.		SÍ
IX.	Realización periódica de evaluaciones comparativas con el resto del sector.		SÍ
X.	Gestión de los flujos de residuos (véase MTD 2)		SÍ
XI.	Inventario de los flujos de aguas y gases residuales (véase MTD 3)		SÍ
XII.	Plan de gestión de los restos (véase la descripción en la sección 6.5).		SÍ
XIII.	Plan de gestión de accidentes (véase la descripción en la sección 6.5).		SÍ
XIV	Plan de gestión de olores (véase MTD 12)		SÍ
XV	Plan de gestión del ruido y las vibraciones (véase MTD 17)		No aplica
MTD 2.	Para mejorar el comportamiento ambiental global de la instalación, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación:		
a)	Establecer y aplicar procedimientos de caracterización y de pre- aceptación de residuos.		SÍ
b)	Establecer y aplicar procedimientos de aceptación de residuos		SÍ
c)	Establecer y aplicar un inventario y un sistema de rastreo de residuos		SÍ
d)	Establecimiento y aplicación de un sistema de gestión de la calidad de la salida		SÍ
e)	Garantizar la separación de residuos		SÍ
f)	Garantizar la compatibilidad de los residuos antes de mezclarlos o combinarlos		SÍ
g)	Clasificación de los residuos sólidos entrantes		SÍ
MTD 3.	Para facilitar la reducción de las emisiones al agua y a la atmósfera, la MTD consiste en establecer y mantener actualizado un inventario de los flujos de aguas y gases residuales , como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:		
i.	Información sobre las características de los residuos que van a tratarse y los procesos de tratamiento de residuos, en particular:		SÍ



Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
ii.	Información sobre las características de los flujos de aguas residuales, por ejemplo:		Sí
iii.	Información sobre las características de los flujos de gases residuales, por ejemplo:		Sí
MTD 4.	Para reducir el riesgo ambiental asociado al almacenamiento de residuos, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación:		
a)	Optimización del lugar de almacenamiento		Sí
b)	Adecuación de la capacidad de almacenamiento		Sí
c)	Seguridad de las operaciones de almacenamiento		Sí
d)	Zona separada para el almacenamiento y la manipulación de residuos peligrosos envasados		Sí
MTD 5.	<p>Para reducir el riesgo medioambiental asociado a la manipulación y el traslado de residuos, la MTD consiste en establecer y aplicar procedimientos de manipulación y traslado.</p> <p>Los procedimientos de manipulación y traslado tienen por objeto garantizar que los residuos se manipulen y transfieran de forma segura hasta su almacenamiento y tratamiento.</p> <p>Esos procedimientos incluyen los elementos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la manipulación y el traslado de residuos corren a cargo de personal competente, - la manipulación y el traslado de residuos están debidamente documentados, se validan antes de su ejecución y se verifican después, - se adoptan medidas para prevenir y detectar derrames y atenuarlos, - se toman precauciones conceptuales y operacionales cuando se mezclan o combinan residuos (por ejemplo, aspiración de los residuos de polvo y arenilla). Los procedimientos de manipulación y traslado se basan en el riesgo y tienen en cuenta la probabilidad de que ocurran accidentes e incidentes, así como su impacto ambiental. 		Sí
1.2.	Monitorización		
MTD 6.	En relación con las emisiones relevantes al agua identificadas en el inventario de flujos de aguas residuales (véase la MTD 3), la MTD consiste en monitorizar los principales parámetros del proceso (por ejemplo, caudal de aguas residuales, pH, temperatura, conductividad, DBO) en lugares clave (por ejemplo, en la entrada y/o salida del pretratamiento, en la entrada al tratamiento final, en el punto en que las emisiones salen de la instalación, etc.).		Sí



Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
MTD 7.	Otra MTD consiste en monitorizar las emisiones al agua al menos con la frecuencia que se indica más abajo y de acuerdo con normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en aplicar normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.		Sí
MTD 8.	La MTD consiste en monitorizar las emisiones canalizadas a la atmósfera al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en utilizar normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.		Sí
MTD 9.	La MTD consiste en monitorizar, por lo menos una vez al año, las emisiones difusas a la atmósfera de compuestos orgánicos procedentes de la regeneración de disolventes usados, de la descontaminación con disolventes de aparatos que contienen COP y del tratamiento físico- químico de disolventes para valorizar su poder calorífico.		No aplica. (No se utilizan disolventes)
MTD 10.	La MTD consiste en monitorizar periódicamente las emisiones de olores. Las emisiones de olores pueden monitorizarse mediante: – normas EN (por ejemplo, olfatometría dinámica con arreglo a la norma EN 13725 para determinar la concentración de olor o la norma EN 16841-1 o -2 a fin de determinar la exposición a olores), – cuando se apliquen métodos alternativos para los que no se disponga de normas EN (por ejemplo, la estimación del impacto de los olores), normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente. La frecuencia de monitorización se determina en el plan de gestión de olores (véase la MTD 12).		Sí
MTD 11.	La MTD consiste en monitorizar el consumo anual de agua, energía y materias primas, así como la generación anual de residuos y aguas residuales, con una frecuencia mínima de una vez al año. La monitorización incluye mediciones directas, cálculos o registros mediante, por ejemplo, contadores adecuados o facturas. La monitorización se desglosa al nivel más adecuado (por ejemplo, a nivel de proceso o de planta/instalación) y considera cualquier cambio significativo que se produzca en la planta/instalación.		Sí
1.3.	Emisiones a la atmósfera.		





Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
MTD 12	<p>Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir la emisión de olores, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un protocolo que contenga actuaciones y plazos, - un protocolo para realizar la monitorización de olores como se establece en la MTD 10, - un protocolo de respuesta a incidentes identificados en relación con los olores, por ejemplo, denuncias, - un programa de prevención y reducción de olores concebido para detectar su fuente o fuentes, para caracterizar las contribuciones de las fuentes y para aplicar medidas de prevención y/o reducción. 		Sí
MTD 13	<p>Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones de olor, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas indicadas a continuación:</p>		Sí
	<p>a) Reducir al mínimo los tiempos de permanencia:</p> <p>Reducción al mínimo del tiempo de permanencia de los residuos (potencialmente) olorosos en los sistemas de almacenamiento o manipulación (por ejemplo, tuberías, depósitos, contenedores), en particular en condiciones anaerobias. Cuando procede, se adoptan disposiciones adecuadas para la aceptación de picos estacionales del volumen de residuos.</p> <p>Aplicable únicamente a los sistemas abiertos.</p>		Sí
	<p>b) Aplicación de un tratamiento químico</p> <p>Utilización de sustancias químicas para impedir o reducir la formación de compuestos olorosos (por ejemplo, para oxidar o precipitar el sulfuro de hidrógeno).</p> <p>Esta técnica no es aplicable si puede comprometer la calidad deseada de la salida.</p>		Sí (se dosifica hidróxido férrico a la salida del pretratamiento)
	<p>c) Optimización del tratamiento aerobio</p> <p>El tratamiento aerobio de residuos líquidos de base acuosa puede incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilización de oxígeno puro, - eliminación de la espuma de los depósitos, mantenimiento frecuente del sistema de aireación. Para el tratamiento aerobio de residuos distintos de los residuos. 		NO
MTD 14	<p>Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas a la atmósfera, en particular de partículas, compuestos orgánicos y olores, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación:</p>		Sí (a, b, c, d y g)



Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
	a) Minimizar el número de fuentes potenciales de emisión difusa b) Selección y uso de equipos de alta integridad c) Prevención de la corrosión d) Contención, recogida y tratamiento de las emisiones difusas e) Humectación f) Mantenimiento g) Limpieza de las zonas de tratamiento y almacenamiento de residuos h) Programa LDAR (detección y reparación de fugas)	<p>La MTD 14d es especialmente relevante cuando el riesgo de que el residuo emita emisiones difusas a la atmósfera es elevado.</p>	
d)	<p>Contención, recogida y tratamiento de las emisiones difusas. Esto puede lograrse con técnicas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - almacenamiento, tratamiento y manipulación de residuos y materiales que puedan generar emisiones difusas en edificios y/o en equipos cubiertos (por ejemplo, cintas transportadoras), - mantenimiento de la maquinaria o los edificios cerrados a una presión adecuada, - recogida y conducción de las emisiones hacia un sistema de reducción adecuado (véase la sección 6.1) a través de un sistema de extracción y/o de sistemas de aspiración de aire próximos a las fuentes de emisión. 		Sí
MTD 15	<p>La MTD consiste en utilizar la combustión en antorcha únicamente por razones de seguridad o en condiciones de funcionamiento no rutinarias (por ejemplo, arranque y parada) recurriendo a las dos técnicas que se describen a continuación:</p> <p>a) Diseño correcto de la instalación</p> <p>Este diseño debe prever un sistema de recuperación de gases con capacidad suficiente y la utilización de válvulas de alivio de alta integridad.</p> <p>Aplicable con carácter general a las instalaciones nuevas. El sistema de recuperación de gases puede ser actualizado a las instalaciones existentes.</p> <p>b) Gestión de la instalación</p> <p>Se trata de equilibrar el sistema de gas y de utilizar un control avanzado del proceso</p>		Sí
MTD 16	<p>Para reducir las emisiones a la atmósfera de las antorchas cuando su uso es inevitable, la MTD consiste en utilizar las dos técnicas que se indican a continuación:</p> <p>a) Diseño correcto de los dispositivos de combustión en antorcha.</p>		



Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
	b) Monitorización y registro como parte de la gestión de las antorchas.		SÍ
1.4	Ruido y vibraciones		
MTD 17	Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir el ruido y las vibraciones, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión del ruido y las vibraciones como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes: I. un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados, II. un protocolo para la monitorización del ruido y de las vibraciones, III. un protocolo de respuesta a casos identificados en relación con el ruido y las vibraciones, por ejemplo, denuncias, IV. un programa de reducción del ruido y las vibraciones destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición al ruido y las vibraciones, caracterizar las contribuciones de las fuentes y aplicar medidas de prevención y/o reducción.		No aplica
MTD 18	Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir el ruido y las vibraciones, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas descritas a continuación:		
a)	Ubicación adecuada de edificios y maquinaria Los niveles de ruido pueden atenuarse aumentando la distancia entre el emisor y el receptor, utilizando los edificios como pantallas anti-ruido y reubicando las entradas y salidas del edificio.		NO
b)	Medidas operativas Medidas tales como las siguientes: I. inspección y mantenimiento de la maquinaria, II. cierre de las puertas y ventanas de las zonas cerradas, en la medida de lo posible, III. dejar el manejo de la maquinaria en manos de personal especializado, IV. evitar actividades ruidosas durante la noche, en la medida de lo posible, v. medidas de control del ruido durante las actividades de mantenimiento, circulación, manipulación y tratamiento.		SÍ
c)	Maquinaria de bajo nivel de ruido Esto puede incluir motores, compresores, bombas y antorchas con accionamiento directo.		SÍ
d)	Aparatos de control del ruido y las vibraciones. Esto puede incluir técnicas como las siguientes: I. reductores del ruido, II. aislamiento acústico y vibratorio de la maquinaria, III. confinamiento de la maquinaria ruidosa, IV. insonorización de los edificios.		NO



Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
e)	Atenuación del ruido. La propagación del ruido puede reducirse intercalando obstáculos entre emisores y receptores (por ejemplo, muros de protección, terraplenes y edificios).		NO
1.5.	Emisiones al agua		
MTD 19	Para optimizar el consumo de agua, reducir el volumen de aguas residuales generadas y evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones al suelo y al agua, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación:		
a)	<p>Gestión del agua</p> <p>El consumo de agua se optimiza aplicando medidas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - planes de ahorro de agua (por ejemplo, establecimiento de objetivos de eficiencia en el uso del agua, diagramas de flujo y balances de masas hídricos), - optimización del uso del agua de lavado (por ejemplo, limpieza en seco en lugar de lavado con manguera, utilización de un mando de activación en todos los aparatos de lavado), - reducción del uso de agua en la generación de vacío (por ejemplo, utilización de bombas de anillo líquido con líquidos de alto punto de ebullición). 		SÍ
b)	<p>Recirculación del agua</p> <p>Las corrientes de agua se hacen recircular dentro de la instalación, en caso necesario después de su tratamiento. El grado de recirculación está condicionado por el balance hídrico de la instalación, el contenido de impurezas (por ejemplo, compuestos olorosos) y/o las características de las corrientes de agua (por ejemplo, contenido de nutrientes).</p>		<p>SÍ</p> <p>(recirculación de agua depurada para el riego del biofiltro y baldeo de viales)</p>
c)	<p>Superficie impermeable</p> <p>En función de los riesgos que planteen los residuos en términos de contaminación del agua y/o del suelo, se impermeabiliza la superficie de toda la zona de tratamiento de residuos (por ejemplo, zonas de recepción, manipulación, almacenamiento, tratamiento y expedición de residuos).</p>		<p>SÍ</p> <p>Toda la planta está pavimentada</p>



Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
d)	<p>Técnicas para reducir la probabilidad de que se produzcan desbordamientos y averías en depósitos y otros recipientes y para minimizar su impacto</p> <p>En función de los riesgos que planteen los líquidos contenidos en depósitos y otros recipientes en términos de contaminación del agua y/o del suelo, tales técnicas pueden incluir, por ejemplo, las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - detectores de desbordamientos, - tuberías de rebosamiento conectadas a un sistema de drenaje confinado (es decir, el confinamiento secundario pertinente u otro recipiente), - depósitos para líquidos situados en un confinamiento secundario adecuado; normalmente, el volumen se adapta de modo que el confinamiento secundario pueda absorber la pérdida de confinamiento del depósito más grande, - aislamiento de depósitos y otros recipientes y del confinamiento secundario (por ejemplo, mediante el cierre de válvulas). 		Sí
e)	<p>Instalación de cubiertas en las zonas de tratamiento y de almacenamiento de residuos</p> <p>En función de los riesgos que planteen los residuos en términos de contaminación del agua y/o del suelo, el almacenamiento y el tratamiento de los residuos se realizan en zonas cubiertas para impedir el contacto con el agua de lluvia y minimizar así el volumen de aguas de escorrentía contaminadas.</p>		Sí
f)	<p>Separación de corrientes de agua</p> <p>Recogida y tratamiento por separado de cada corriente de agua (por ejemplo, escorrentías superficiales y aguas de proceso), según el contenido de contaminantes y la combinación utilizada de técnicas de tratamiento. En particular, las corrientes de aguas residuales no contaminadas se separan de las corrientes de aguas residuales que requieren tratamiento.</p>		Sí
g)	<p>Infraestructura de drenaje adecuada</p> <p>La zona de tratamiento de residuos está conectada a una infraestructura de drenaje. El agua de lluvia que cae sobre la zona de tratamiento y almacenamiento se recoge en la infraestructura de drenaje, junto con el agua de lavado, los derrames ocasionales, etc., y, en función del contenido de sustancias contaminantes, se hace recircular o se envía para un tratamiento posterior.</p>		Sí
h)	<p>Disposiciones en materia de diseño y mantenimiento que permitan la detección y reparación de fugas</p> <p>Monitorización periódica, basada en los riesgos, de posibles fugas, y reparaciones necesarias de la maquinaria. Se reduce al mínimo la utilización de componentes subterráneos. Cuando se utilizan componentes subterráneos, y en función de los riesgos que planteen los residuos presentes en esos componentes en términos de contaminación del agua y/o del suelo, se procede al confinamiento secundario de esos componentes subterráneos.</p>		Sí



Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
i)	<p>Capacidad adecuada de almacenamiento intermedio</p> <p>Se dispone de una capacidad adecuada de almacenamiento intermedio para las aguas residuales generadas en condiciones distintas a las condiciones normales de funcionamiento aplicando un planteamiento basado en los riesgos (por ejemplo, teniendo en cuenta las características de los contaminantes, los efectos del tratamiento de las aguas residuales en fases posteriores, y el medio receptor).</p> <p>El vertido de aguas residuales procedentes de este almacenamiento intermedio solo es posible después de que se hayan tomado las medidas adecuadas (por ejemplo, monitorización, tratamiento, reutilización).</p>		Sí
MTD 20	<p>Para reducir las emisiones al agua, la MTD consiste en tratar las aguas residuales mediante una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación:</p> <p>Tratamiento preliminar y tratamiento primario (ejemplos)</p> <p>Tratamiento físico-químico (ejemplos)</p> <p>Tratamiento biológico (ejemplos)</p> <p>Eliminación del nitrógeno</p> <p>Eliminación de sólidos (ejemplos)</p>		<p>Sí</p> <p>(Tratamiento preliminar y tratamiento primario, y biológico)</p>
1.6.	Emisiones resultantes de accidentes e incidentes		
MTD 21	Para prevenir o limitar las consecuencias ambientales de accidentes e incidentes, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación como parte del plan de gestión de accidentes (véase la MTD 1):		
a)	<p>Medidas de protección</p> <p>Entre tales medidas pueden incluirse las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - protección de la instalación contra actos hostiles, - sistema de protección contra incendios y explosiones que contenga equipos de prevención, detección y extinción, - accesibilidad y operatividad de los equipos de control pertinentes en situaciones de emergencia. 		Sí
b)	<p>Gestión de las emisiones resultantes de accidentes e incidentes Se han establecido procedimientos y disposiciones técnicas para gestionar (en términos de posible confinamiento) las emisiones resultantes de accidentes e incidentes, como las procedentes de derrames, del agua de extinción de incendios o de válvulas de seguridad.</p>		Sí
c)	<p>Sistema de registro y evaluación de accidentes e incidentes Incluye elementos tales como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - libro o diario de registro de todos los accidentes e incidentes, de los cambios en los procedimientos y de las conclusiones de las inspecciones, - procedimientos para identificar incidentes y accidentes, responder ante los mismos y aprender de ellos. 		Sí



Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
1.7.	Eficiencia en el uso de materiales		
MTD 22	Para utilizar con eficiencia los materiales, la MTD consiste en sustituir los materiales por residuos.		No aplica
1.8.	Eficiencia energética		
MTD 23	Para utilizar con eficiencia la energía, la MTD consiste en aplicar las dos técnicas que se indican a continuación:		
a)	Plan de eficiencia energética		Sí (apartado 10.2 del Anexo II)
b)	Registro del balance energético		(apartado 10.1 del Anexo II)
1.9.	Reutilización de envases		
MTD 24	Para reducir la cantidad de residuos destinados a ser eliminados, la MTD consiste en maximizar la reutilización de envases como parte del plan de gestión de residuos (véase la MTD 1).		Sí
2.	Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento mecánico de residuos		No aplica
MTD 25 A 32			No aplica
3.	Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento biológico de residuos.		
MTD 33	Para reducir las emisiones de olores y mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en seleccionar los residuos que entran en la instalación. La técnica consiste en proceder a la pre-aceptación, la aceptación y la clasificación de los residuos que entran en la instalación (véase la MTD 2) de tal manera que se garantice que son adecuados para el tratamiento, por ejemplo en términos de balance de nutrientes, humedad o presencia de compuestos tóxicos que puedan reducir la actividad biológica.		Sí
MTD 34	Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de partículas, compuestos orgánicos y compuestos olorosos, en particular H ₂ S y NH ₃ , la MTD consiste en utilizar <u>una (o una combinación)</u> de las técnicas que se indican a continuación:		
	a) Adsorción		NO
	b) Biofiltración		Sí
	Cuando el contenido de NH ₃ es alto (por ejemplo, 5–40 mg/Nm ³),		



Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
	<p>puede resultar necesario proceder a un pretratamiento de los gases residuales antes de la biofiltración (por ejemplo, con un depurador de ácido o agua) para controlar el pH del medio y limitar la formación de N2O en el biofiltro.</p> <p>Otros compuestos olorosos (por ejemplo, los mercaptanos, el H2S) pueden acidificar el medio del biofiltro y requieren el uso de un depurador alcalino o de agua para el pretratamiento de los gases residuales antes de introducirlos en el biofiltro.</p>		
	<p>c) Filtración por filtro de mangas</p> <p>El filtro de mangas se utiliza en caso de tratamiento mecánico-biológico de residuos.</p>		NO
	<p>d) Oxidación térmica</p>		NO
	<p>e) Depuración húmeda</p> <p>Los depuradores de agua, ácidos o alcalinos se utilizan en combinación con la biofiltración, la oxidación térmica o la adsorción en carbón activo.</p>		Sí
MTD 35	<p>Para reducir la generación de aguas residuales y el consumo de agua, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación:</p> <p>a) Separación de corrientes de agua</p> <p>El lixiviado de las pilas y trincheras de compost se separa de las escorrentías superficiales (véase la MTD 19f).</p> <p>b) Recirculación del agua</p> <p>Recirculación de las corrientes de agua de proceso (por ejemplo, del secado del digerido líquido de procesos anaerobios) o utilizando todo lo posible otras corrientes de agua (por ejemplo, el agua de condensación, el agua de enjuagado, el agua de escorrentía superficial). El grado de recirculación está condicionado por el balance hídrico de la instalación, el contenido de impurezas (por ejemplo, metales pesados, sales, patógenos, compuestos olorosos) y/o las características de las corrientes de agua (por ejemplo, contenido de nutrientes).</p> <p>Aplicable con carácter general.</p> <p>c) Minimización de la generación de lixiviados</p> <p>Optimizar el contenido de humedad de los residuos para reducir al mínimo la generación de lixiviados.</p>		Sí
MTD 36 y 37			No aplica
MTD 38	<p>Para reducir las emisiones a la atmósfera y mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en monitorizar y/o controlar los principales parámetros del proceso y de los residuos.</p>		Sí





Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación
	<p>Aplicación de un sistema de monitorización manual y/o automático para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantizar un funcionamiento estable del digestor, - reducir al mínimo las dificultades operativas, como la formación de espuma, que pueden dar lugar a emisiones de olor, - dar una alerta suficientemente temprana cuando se produzcan fallos en los sistemas que puedan provocar una pérdida del confinamiento y explosiones. <p>Esto incluye la monitorización y/o control de los principales parámetros del proceso y de los residuos, en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH y alcalinidad de la alimentación del digestor, - temperatura de funcionamiento del digestor, - proporción de carga hidráulica y orgánica de la alimentación del digestor, concentración de ácidos grasos volátiles (AGV) y de amoníaco en el digestor y el digerido, - cantidad, composición (por ejemplo, H₂S) y presión del biogás, - niveles de líquido y espuma en el digestor. 		
MTD 39	<p>Para reducir las emisiones a la atmósfera, la MTD consiste en aplicar las dos técnicas que se indican a continuación:</p> <p>a) Separación de flujos de gas residual</p> <p>División del flujo total de gases residuales en flujos con alto y bajo contenido de contaminantes según lo indicado en el inventario mencionado en la MTD 3.</p> <p>b) Recirculación de los gases residuales</p> <p>Recirculación en el proceso biológico de los gases residuales con bajo contenido en contaminantes, seguida de un tratamiento de esos gases adaptado a la concentración de contaminantes (véase la MTD 34).</p> <p>El uso de los gases residuales en el proceso biológico puede estar condicionado por la temperatura del gas residual o el contenido de sustancias contaminantes.</p> <p>Puede resultar necesario condensar el vapor de agua contenido en los gases residuales antes de su reutilización. En tal caso, la refrigeración es necesaria, y el agua condensada se hace recircular cuando sea posible (véase la MTD 35) o se somete a tratamiento antes de su vertido.</p>		No aplica
4.	Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento físico-químico de residuos		No aplica
5.	Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento de residuos líquidos de base acuosa		No aplica

