

MEMORIA PARA LA REVISIÓN Y ADAPTACIÓN A LA DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2019/2010 DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DE LA UTE LAS LOMAS

NIMA 2800008275

Solicitante:

UTE LAS LOMAS

CIF: U09698648

Domicilio: C/Albarracín, 44, 28037 Madrid

may-23

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	4
2. OBJETO.	4
3. PETICIONARIO.	5
4. MARCO LEGAL.	5
5. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES: LOCALIZACIÓN Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS.	5
5.1. Localización.....	5
5.2. Actividades desarrolladas.	6
5.3. Descripción de las instalaciones actuales.....	6
5.3.1. Planta de separación y clasificación.	7
5.3.2. Planta de valorización energética.....	7
5.3.3. Tratamiento de emisiones.	7
5.4. Mejora de las instalaciones.....	8
5.4.1. Automatización del pretratamiento.	9
5.4.2. Implantación de una fase de cribado secundario de la materia orgánica.....	10
5.4.3. Implantación de un nuevo pórtico detector de radiactividad durante el proceso de admisión a las instalaciones.	11
5.5. Capacidad de tratamiento.	11
6. ACTUACIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS NECESARIAS PARA CUMPLIR CON LAS CONCLUSIONES RELATIVAS A LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES DEL SECTOR, SIN INCLUIR LOS NIVELES DE EMISIÓN (VLE) ASOCIADOS A ELLAS, PUBLICADAS EN LA DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2019/2010 DE LA COMISIÓN, DE 12 DE NOVIEMBRE DE 2019.....	12
6.1. Sistemas de gestión ambiental (SGA) (MTD 1).....	12
6.2. Monitorización y eficiencia energética (MTDs: 2, 19 y 20).	12
6.3. Monitorización de emisiones a la atmósfera y al agua (MTD 3).	14
6.4. Monitorización, reducción y control de emisiones a la atmósfera (MTDs: 4, 14, 15, 16, 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31).....	14
6.5. Monitorización y control durante condiciones distintas de las condiciones normales de funcionamiento (CDCNF) (MTDs: 5 y 18).....	21
6.6. Monitorización y reducción de emisiones al agua (MTDs: 6, 17, 32, 33).....	22
6.7. Monitorización, control, reducción y eficiencia en el tratamiento/gestión de escorias, cenizas de fondo y limpieza de gases de combustión (LGC) (MTDs: 6, 7, 10, 14, 34, 35, 36).....	24

6.8. Mejora del rendimiento ambiental global. Gestión residuos (MTDs: 9, 11, 12 y 13)	26
6.9. Prevenir o reducir emisiones difusas, incluye olores y compuestos volátiles (MTDs: 21 y 22).	29
6.10. Prevenir o reducir emisiones difusas en tratamiento de escorias y cenizas de fondo (MTDs: 23 y 24).	30
6.11. Ruido (MTD 37): relación del plan de gestión del ruido y las vibraciones que haya sido implantado o previsto, como parte del SGA de la instalación, y aplicación de medidas evitación o reducción del ruido y las vibraciones.	30
7. INFORMACIÓN QUE PERMITA UNA COMPARACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN CON LAS MTD DESCRITAS EN LAS CONCLUSIONES PUBLICADAS.....	31
7.1. Valores Límite de Emisión AAI, resultados de los controles y Niveles de Emisión Asociados a las MTDs.	iError! Marcador no definido.
7.1.1. Emisiones canalizadas.	32
7.1.2. Emisiones difusas.	33
7.1.3. Vertidos.....	33
7.2. Controles AAI y monitorización MTDs.	33
7.2.1. Emisiones canalizadas.	33
7.2.2. Emisiones difusas.	34
7.2.3. Vertidos.....	34
8. CRONOGRAMA DE ACTUACIONES PREVISTAS, PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN.	35
8.1. Cronograma.	35
8.2. Presupuesto de ejecución.....	35
9. PLANO GLOBAL DE LA INSTALACIÓN.	36

1. ANTECEDENTES.

La UTE Las Lomas, formada por las empresas PREZERO GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A. y AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, es la adjudicataria del contrato "*Concesión de Servicio público para Tratamiento de residuos Domésticos, con Recuperación de Materiales y Valorización Energética de Combustible Derivado de Residuos, en la Planta de las Lomas del Parque Tecnológico de Valdemingómez*", en la Comunidad Autónoma de Madrid (expediente: 133/2020/00281).

La Planta de Tratamiento de Residuos Urbanos de Las Lomas dispone de texto refundido de la Autorización Ambiental Integrada (en adelante, AAI) del año 2016, ya que la actividad que se lleva a cabo en las instalaciones se enmarca en el epígrafe 5.2 del Anejo I 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.

Al amparo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (derogada por el RDL 1/2016) las AAI se concedían por un plazo máximo de ocho años y se renovaban por períodos sucesivos, previa solicitud del interesado.

Con la modificación planteada por el RDL 1/2016, las AAI ya no tienen un plazo de vigencia definido que obligue a solicitar su renovación, de modo que sólo son objeto de revisión, entre otros, cuando se publican nuevas conclusiones relativas a las MTD aplicables a la instalación. En concreto el órgano competente garantizará que las condiciones de funcionamiento establecidas en la AAI y la propia instalación se han adaptado a las conclusiones relativas a las MTD en un plazo de cuatro años a partir de la publicación de éstas.

El 12 de noviembre de 2019, se publica la Decisión de Ejecución (UE) 2019/2010 de la Comisión por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD), de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, para la incineración de residuos.

La implicación de esta aprobación es que, de acuerdo con el artículo 26.2 del RDL 1/2016, se abre un plazo de 4 años desde su publicación para que el órgano competente garantice que se han adaptado a las nuevas MTDs las autorizaciones ambientales integradas de las instalaciones de incineración de residuos.

En marzo de 2023, la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética nos comunica el inicio del procedimiento previsto en el artículo 16 del RD 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 revisión de oficio de la Autorización Ambiental Integrada, de fecha 15 de enero de 2016, otorgada al explotador UTE Las Lomas, localizada en el municipio de Madrid.

2. OBJETO.

El objeto de este documento es el de dar respuesta a la comunicación de inicio de la revisión de oficio de la autorización ambiental integrada de fecha 15 de enero de 2016, otorgada al

explotador UTE Las Lomas, localizada en el municipio de Madrid, en la que, en concreto, se solicita:

1. Breve descripción de las instalaciones: localización y actividades desarrolladas.
2. Actuaciones y nuevas tecnologías necesarias para cumplir con las conclusiones relativas a las mejores técnicas disponibles del sector, sin incluir los niveles de emisión (VLE) asociados a ellas, publicadas en la Decisión de Ejecución (UE) 2019/2010 de la Comisión, de 12 de noviembre de 2019.
3. Información que permita una comparación del funcionamiento de la instalación con las MTD descritas en las conclusiones publicadas.
4. Cronograma de actuaciones previstas, presupuesto de ejecución y planos actualizados de modificaciones previstas en las instalaciones.

3. PETICIONARIO.

- Razón social: UTE Las Lomas
- CIF: U09698648
- Domicilio: C/Albarracín, 44 28037 Madrid

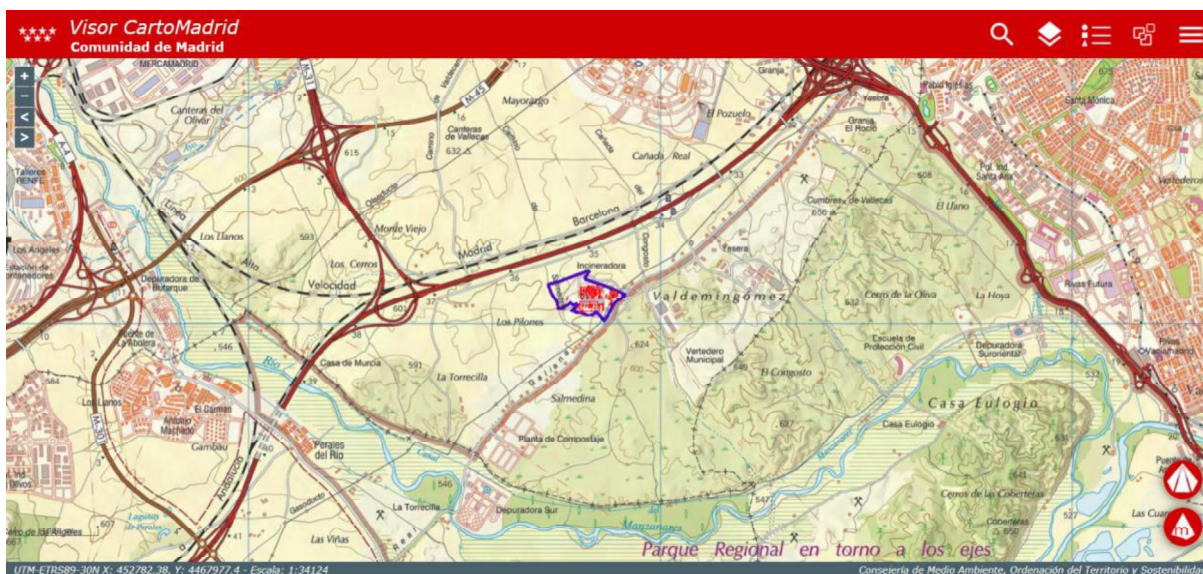
4. MARCO LEGAL.

- 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.
- 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 prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, por el que se modifican diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Decisión de ejecución (UE) 2019/2010 de la Comisión de 12 de noviembre de 2019 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento y del Consejo para la incineración de residuos.

5. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES: LOCALIZACIÓN Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

5.1. Localización.

El Centro de Las Lomas (en adelante, CTR Las Lomas) se sitúa en la Cañada Real de Merinas, s/n, Parque Tecnológico de Valdemingómez (o PTV), del término municipal de Madrid.



Se trata de una parcela urbana de uso industrial, con referencia catastral 002500100VK46F0001DZ.

Las coordenadas aproximadas del emplazamiento son las siguientes:

COORDENADAS UTM (ETRS89 HUSO 30)	
X = 449046	Y = 4465142

5.2. Actividades desarrolladas.

En el Centro Las Lomas, perteneciente al Parque Tecnológico de Valdemingómez, se desarrolla la actividad de tratamiento de residuos no peligrosos, a través de dos fases de funcionamiento, la de clasificación y recuperación de materiales (materia orgánica, vidrio, plástico, chatarra, papel y cartón), y la de recuperación de energía mediante la valorización energética del CDR (Combustible Derivado de Residuos) constituido en su mayor parte por materiales combustibles de alto poder calorífico que no pueden ser preparados para reutilización y reciclaje y deben ser sometidos a valorización energética antes que a eliminación, conforme con la jerarquía de residuos, establecida en el artículo 8 de la Ley 7/2022.

5.3. Descripción de las instalaciones actuales.

A continuación se describen las actuales instalaciones. No obstante, en el apartado 5.4. *Mejora de las instalaciones*, se describen las modificaciones que se proyectan con el objeto de mejorar significativamente la operación y el comportamiento ambiental del CTR Las Lomas, al mismo tiempo que se alinean los procesos del centro con las estrategias en materia de sostenibilidad del Ayuntamiento de Madrid.

Estas modificaciones ya han sido comunicadas con la caracterización de modificación no sustancial para su valoración por parte del órgano competente.

5.3.1. Planta de separación y clasificación.

Se cuenta con cuatro líneas de clasificación de fracción resto con 25 t/h de capacidad unitaria y una capacidad total de 360.000 t/año.

Las líneas se alimentan de los residuos descargados en el foso de recepción a través de un puente-pulpo que descarga en un alimentador de placas. El alimentador de placas conduce los residuos a una mesa vibratoria con triaje manual que hace una primera separación de subproductos (papel/cartón, vidrio, plástico) y rechazos. Tras su paso por la mesa vibratoria el flujo de residuos se dirige a un trómel. El hundido de trómel -básicamente materia orgánica a compostar externamente- atraviesa un segundo triaje manual donde se separan de la materia orgánica subproductos (aluminio y vidrio) y rechazos. El rebose de trómel atraviesa un tercer triaje manual y un separador magnético donde se separan subproductos (metales férricos, plástico y aluminio) y rechazos.

Los subproductos preparados para reutilización y reciclaje se embalan y almacenan hasta su retirada por gestor autorizado.

Los rechazos se envían a depósito controlado.

5.3.2. Planta de valorización energética.

En la instalación se trata CDR (combustible derivado de residuos) de la planta de separación y clasificación de Las Lomas y de otros centros del Parque Tecnológico de Valdemingómez y otros residuos no peligrosos de alto poder calorífico que no pueden ser preparados para reutilización y reciclaje y deben ser sometidos a valorización energética antes que a eliminación, conforme con la jerarquía de residuos, establecida en el artículo 8 de la Ley 7/2022.

Para ello se cuenta con 3 hornos de lecho fluidizado de arena (con una capacidad de tratamiento total de entre 900-1000 t/d en función del PCI), asociados con las calderas de recuperación de calor y producción de vapor y la turbina de vapor para la generación de electricidad (potencia eléctrica instalada de 29,01 MW) que se vierte a la subestación eléctrica ubicada en el propio centro y una batería de aerocondensadores para el circuito de vapor.

A través de un separador magnético se recuperan los metales férricos de las escorias las cuales se envían a depósito controlado de residuos inertes. Los metales preparados para recuperación y reciclaje se almacenan hasta su retirada por gestor autorizado.

Los gases de combustión se tratan en el sistema de depuración de gases y sus emisiones se monitorizan en continuo.

5.3.3. Tratamiento de emisiones.

El sistema de depuración de gases de combustión está formado, para cada uno de los hornos, por un ciclón, un absorbedor donde se dosifica carbón activo e hidróxido de calcio, un filtro de mangas y una reducción catalítica de óxidos de nitrógeno antes de la emisión de los gases depurados a través de la chimenea.

Las cenizas recuperadas en el sistema de depuración de gases se envían a depósito controlado de seguridad.

Las emisiones se monitorizan en continuo a través de un SAM (sistema automático de medición).

5.4. Mejora de las instalaciones.

Como se ha indicado en el apartado 5.3., con objeto de mejorar significativamente la operación y el comportamiento ambiental del CTR Las Lomas, al mismo tiempo que se alinean los procesos del centro con las estrategias en materia de sostenibilidad del Ayuntamiento de Madrid, se desean introducir las siguientes mejoras:

- Automatización del pretratamiento de residuos.
- Introducción de una fase de cribado secundario de tratamiento mecánico con recuperación de materiales y transferencia de materia orgánica a valorización energética.

Los fines que se persiguen mediante la introducción de estas mejoras son los siguientes:

- Incrementar de manera significativa la cantidad de materiales recuperados procedentes de los residuos domésticos de entrada (RD). Esto se conseguirá gracias a la automatización del pretratamiento, ya que actualmente se está llevando a cabo una separación mayormente manual.
- Reducir la cantidad de rechazos que actualmente se están enviando a depósito controlado. Esto se logrará gracias a, por una parte, la automatización del pretratamiento e incremento de los materiales recuperados, y, por otra parte, a través de la implantación de una fase de cribado de la materia orgánica.

En general, con la implantación de las mejoras propuestas se optimizará el potencial de valorización de los residuos de entrada en el CTR Las Lomas, de tal forma que se incrementará la eficiencia de la operación de las instalaciones, mientras que se reducirá el impacto ambiental de los subproductos y residuos de salida.

Se trata, además, de una actuación alineada con los planes de actuación de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, ya que permite adaptar la planta al *Artículo 8. Jerarquía de residuos* (priorización de la valorización frente a la eliminación a la que se destinan hoy en día una parte importante de los residuos de entrada), lo que favorece la transición a la economía circular por la que abogan las políticas actuales en materia de gestión de residuos.

Estas modificaciones ya han sido comunicadas con la caracterización de modificación no sustancial para su valoración por parte del órgano competente.

5.4.1. Automatización del pretratamiento.

En la actualidad, tal y como se adelantó en el apartado anterior, la planta opera en modo casi exclusivamente manual para conseguir la recuperación de materiales reciclables. Tan solo el material férrico es recuperado de forma automática. Por ello, se pretenden instalar los siguientes equipos para lograr una mayor automatización del proceso e incrementar la recuperación de residuos valorizables (con la consiguiente reducción del rechazo de la planta):

- Un alimentador.
- Dos trómeles de selección.
- Un separador de férricos.
- Dos separadores balísticos.
- Un abrebolsas.
- Seis separadores ópticos.
- Dos separadores de inducción.
- Un triturador de voluminosos.
- Seis depósitos de subproductos.
- Dos alimentadores a las prensas existentes.
- Dos cabinas de triaje (para selección manual de voluminosos y posterior control de calidad).
- Uno o varios compresores, según los requisitos de aire comprimido de los equipos.
- Cintas transportadoras, para redirigir los flujos actuales y dar cabida a los nuevos equipos.

La instalación de estos equipos lleva asociada la adecuación de la instalación eléctrica y de control, y la ejecución de la instalación de aire comprimido, además de plataformas y pasarelas para acceder a los nuevos equipos.

Adicionalmente, para adecuar la implantación a la instalación de los nuevos equipos, se reubicarán tres de las prensas existentes para embalar los materiales almacenados en los trojes de subproductos, y se desplazarán los cuatro separadores férricos existentes. También se sustituirán los actuales alimentadores vibrantes a los trómeles de selección por transportadores por banda de nueva implantación.

A modo de resumen, en el nuevo módulo de selección se seleccionarán los siguientes subproductos mediante equipos automáticos:

- Metales férricos. Mediante los tres separadores de férricos existentes reubicados para procesar los flujos - 50, 50-100 y 3D.
- Aluminio. Mediante los dos separadores de inducción de nueva implantación dispuestos sobre los flujos 50-100 y 3D.
- Papel y Cartón. Mediante los separadores ópticos de nueva implantación que trabajarán con los flujos 2D de ambos separadores balísticos.
- Plásticos y CBA. A partir del material seleccionado mediante los separadores ópticos colocados respectivamente sobre los flujos 50-100 y 3D, se instalará una secuencia de selección formada por dos separadores ópticos de nueva implantación y configuración de doble canal. Se prevé seleccionar cuatro productos: PET, PEAD, PP y CBA.

No obstante, la disposición y flexibilidad de la nueva planta le permitirá estar preparada para, en cualquier momento, recuperar otros residuos reciclables en función de los datos que muestren las caracterizaciones de las entradas, la estacionalidad, etc.

5.4.2. Implantación de una fase de cribado secundario de la materia orgánica.

Actualmente la planta no realiza tratamiento alguno sobre la materia orgánica recuperada, que proviene del hundido del trómel existente de 100 mm de paso. Esta MOR, con un importante porcentaje de impropios, es conducida a una zona donde se transfiere con destino a otras instalaciones de valorización (Plantas de Biometanización de Las Dehesas y de La Paloma o a los Centros de Tratamiento de Las Dehesas y de La Paloma).

Es por ello, que se propone una solución técnica para realizar un pretratamiento de parte de la materia orgánica que ante se transfería en su totalidad, con el objeto de obtener materiales recuperados, minimizar el rechazo final, y así mismo se pueda enviar la cantidad restante a la planta de valorización para su aprovechamiento energético.

De la materia orgánica que se genera tras el proceso de tratamiento, aproximadamente 120.000 t/a, estas no se tratarán en su totalidad. Parte se seguirán enviando a la planta de biometanización de La Paloma, dado que esta instalación demanda parte de este material para su correcto funcionamiento. Se ha estimado que se seguirá enviando 80.000 t/a a dicha instalación, y el resto, 40.000 t/a serán tratadas mediante cribado secundario para obtener, materiales recuperados, en cantidad estimada de 892 t/a, CDR para envío a incineración en una cantidad estimada de 10.020 t/a y un rechazo de 29.088 t/a que serán enviadas a vertedero.

Para la consecución de estos objetivos, se plantea como solución el cribado de la materia orgánica recuperada (MOR) a fin de incrementar el grado de recuperación mediante algunos materiales valorizables.

Este cribado también permitirá la separación de la fracción de finos, que contiene principalmente arenas y tierras, a fin de evitar daños en el lecho del horno de incineración.

Pormenorizadamente la solución incluiría los siguientes puntos:

- Desvío de la MOR obtenida en la nueva línea de pretratamiento conectando con las cintas existentes que conducen el hundido de los trómeles a la nave existente de transferencia.
- Construcción en la actual nave de transferencia de muros de acopio para recibir la MOR, dimensionados para un tiempo de permanencia entre 1-2 días y en ningún caso mayor a 4 días tal y como establece la vigente Autorización Ambiental Integrada con objeto de evitar el inicio de la degradación de la materia orgánica y con ello, la generación de molestias como malos olores.
- Equipamiento para cribado de la materia orgánica, incluyendo alimentador de proceso para carga con pala, recuperación de aluminio mediante separador de foucault, recuperación de metales férricos mediante separador electromagnético y recuperación

mediante separador óptico colocación de una criba de malla de paso 20 mm para extracción de finos. El resto se destinará a valorización energética.

- Construcción en la actual planta de transferencia de muros troje para la separación y carga a camión de los materiales recuperados. El rechazo compuesto por los finos cribados se transportará a depósito de rechazo mientras que el resto será transferido nuevamente a la planta de valorización energética.

5.4.3. Implantación de un nuevo pórtico detector de radiactividad durante el proceso de admisión a las instalaciones.

En aplicación de la MTD 11 de la Decisión de Ejecución (UE) 2019/2010 de la Comisión de 12 de noviembre de 2019, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD), de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, para la incineración de residuos, se pretende dotar a la instalación de un detector de radiactividad para la admisión de los residuos que entren en la instalación, de forma que se garantice el procedimiento de aceptación de este, mejorando el rendimiento ambiental de la instalación.

En el control de accesos, antes de la báscula de entrada, se implantará un pórtico detector de radiactividad para que todos los vehículos que carguen residuos accedan a las instalaciones atravesándolo. Se encargará la elaboración de un procedimiento de actuación a una Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) para contar con un protocolo de actuación para establecer los umbrales de radiactividad permitidos, y cómo proceder en caso de positivos.

5.5. Capacidad de tratamiento.

La capacidad de tratamiento de la instalación, teniendo en cuenta la mejora de las instalaciones que se proyecta, para cada operación de tratamiento de residuos asociada, es:

Actividad	Operación de tratamiento	Capacidad de tratamiento (t/h)	Capacidad de tratamiento (t/a)
Clasificación de residuos	R1201	100	360.000
Utilización principal como combustible en instalaciones de incineración de residuos	R0101	37,5-41,67	301.500-335.000

NOTA: Rango de capacidad de valorización energética expresada en función del PCI y una parada de 30 días anuales por mantenimiento

6. ACTUACIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS NECESARIAS PARA CUMPLIR CON LAS CONCLUSIONES RELATIVAS A LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES DEL SECTOR, SIN INCLUIR LOS NIVELES DE EMISIÓN (VLE) ASOCIADOS A ELLAS, PUBLICADAS EN LA DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2019/2010 DE LA COMISIÓN, DE 12 DE NOVIEMBRE DE 2019.

6.1. Sistemas de gestión ambiental (SGA) (MTD 1).

MTD 1	Aplicabilidad	Implantada
Para mejorar el rendimiento ambiental general, la MTD consiste en elaborar e implantar un sistema de gestión ambiental (SGA)	El ámbito de aplicación (por ejemplo, el grado de detalle) y las características del SGA (por ejemplo, si está normalizado o no) dependerán, por regla general, de las características, dimensiones y nivel de complejidad de la instalación, así como de los diversos efectos que pueda tener sobre el medio ambiente (determinados también por el tipo y cantidad de residuos procesados).	Mayo de 2023
Observaciones: Como Sistema de Gestión Ambiental se está implantando la ISO 14001. La previsión es disponer de la ISO 14001 en mayo de 2023.		

6.2. Monitorización y eficiencia energética (MTDs: 2, 19 y 20).

MTD 2	Aplicabilidad	Implantada
La MTD consiste en determinar la eficiencia eléctrica bruta, la eficiencia energética bruta o la eficiencia de la caldera de la instalación de incineración en su conjunto o de todas las partes relevantes de la instalación de incineración	Si	Si
Observaciones: En la separata de Anexos a esta Memoria se aporta como Anexo 1 la "Información necesaria para comprobar el valor de la eficiencia energética de la instalación".		

MTD 19	Aplicabilidad	Implantada
Para aumentar la eficiencia de recursos de la instalación de incineración, la MTD consiste en utilizar una caldera de recuperación de calor	Si	Si
Observaciones: La instalación ya cuenta para cada horno con su correspondiente caldera de recuperación de calor.		

MTD 20	Aplicabilidad	Implantada
Para aumentar la eficiencia energética de la instalación de incineración, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.		
a) Secado de lodos de depuradora	No, porque en la instalación no se tratan lodos de depuradora	NO
b) Reducción del flujo de los gases de combustión	Para instalaciones existentes, la aplicabilidad de la recirculación de los gases de combustión puede estar limitada debido a restricciones técnicas (por ejemplo, carga de contaminantes en los gases de combustión, condiciones de incineración).	SI
c) Minimización de las pérdidas de calor	Los sistema horno-caldera integrales no son aplicables a hornos rotativos ni a otros hornos dedicados a la incineración a alta temperatura de residuos peligrosos.	SI
d) Optimización del diseño de la caldera	Aplicable a instalaciones nuevas y a las modificaciones sustanciales de instalaciones existentes.	NO
e) Intercambiadores de calor de gases de combustión a baja temperatura	Aplicable dentro de las limitaciones del perfil de temperatura de funcionamiento del sistema LGC. En el caso de instalaciones existentes, la aplicabilidad puede estar limitada por la falta de espacio.	NO
f) Condiciones de vapor de alta presión	Aplicable a instalaciones nuevas y a modificaciones importantes de instalaciones existentes, que están principalmente orientadas a la generación de electricidad. La aplicabilidad puede estar limitada por: — la adhesividad de las cenizas volantes; —la corrosividad de los gases de combustión.	SI
g) Cogeneración	Aplicable dentro de las restricciones asociadas con la demanda local de calor y energía y/o la disponibilidad de redes.	NO
h) Condensador de gases de combustión	Aplicable dentro de las restricciones asociadas con la demanda de calor de baja temperatura, por ejemplo, por la disponibilidad de una red de calefacción urbana con una temperatura de retorno suficientemente baja.	NO

i) Extracción de escorias por vía seca	Aplicable únicamente a hornos de parrilla. Puede haber restricciones técnicas que impidan adaptar esta técnica a hornos existentes.	NO
--	---	----

Observaciones: En la instalación se lleva a cabo b) la reducción del flujo de gases de combustión mediante la recirculación de gases a los hornos, c) la minimización de las pérdidas de calor mediante la recirculación de gases al horno y el aislamiento térmico en caldera y horno y f) se opera en condiciones de vapor de alta presión (por encima de 45 bar y 400° C).

6.3. Monitorización de emisiones a la atmósfera y al agua (MTD 3).

MTD 3			
La MTD consiste en monitorizar los parámetros clave del proceso que sean pertinentes para las emisiones a la atmósfera y al agua, incluidos los que se indican a continuación.			
Fuente/ubicación	Parámetro	Monitorización	Implantada
Gases de combustión procedentes de la incineración de residuos	Flujo, contenido de oxígeno, temperatura, presión, contenido de vapor de agua	Medición en continuo	SI
Cámaras de combustión	Temperatura		SI
Aguas residuales resultantes de una LGC húmeda	Flujo, pH, temperatura		NO
Aguas residuales procedentes de instalaciones de tratamiento de cenizas de fondo	Flujo, pH, conductividad		NO

Observaciones: En la instalación ya se lleva a cabo la monitorización en continuo en los gases de combustión (flujo, contenido de oxígeno, temperatura, presión, contenido de vapor de agua) y de las cámaras de combustión (temperatura). La adaptación de la autorización ambiental integrada a la MTD 3 no requiere modificaciones en la instalación ni en su explotación. La monitorización de parámetros de emisiones al agua no aplica, porque no se producen vertidos en las instalaciones, sino que se reutilizan las aguas residuales en el proceso.

6.4. Monitorización, reducción y control de emisiones a la atmósfera (MTDs: 4, 14, 15, 16, 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31)

MTD 4				
La MTD 4 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 aplicar normas ISO u otras normas internacionales o nacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.				
Sustancia/ Parámetro	Proceso	Frecuencia mínima de monitorización	Aplica	Implantada
NO _x	Incineración de residuos	En continuo	SI	SI
NH ₃	Incineración de residuos	En continuo	SI	A partir del tercer trimestre

	en la que se emplea RNCS y/o RCS			2023 se estará en disposición de pasar la medición de trienal a continua
N ₂ O	Incineración de residuos en horno de lecho fluidizado Incineración de residuos en la que la RNCS emplea urea	Una vez al año	SI	A partir del tercer trimestre 2023 se comenzará a medir este parámetro anualmente
CO	Incineración de residuos	En continuo	SI	SI
SO ₂	Incineración de residuos	En continuo	SI	SI
HCl	Incineración de residuos	En continuo	SI	SI
HF	Incineración de residuos	En continuo	SI	Ver nota (1)
Partículas	Tratamiento de cenizas de fondo	Una vez al año	NO	-/-
	Incineración de residuos	En continuo	SI	SI
As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V	Incineración de residuos	Una vez cada seis meses	SI	A partir del tercer trimestre 2023 se estará en disposición de pasar la medición de trimestral a semestral
Hg	Incineración de residuos	En continuo	SI	A partir del tercer trimestre 2023 se estará en disposición de pasar la medición de trimestral a continua
COVT	Incineración de residuos	En continuo	SI	SI
PBDD/F	Incineración de residuos	Una vez cada seis meses	Ver nota (2)	NO
PCDD/PCDF	Incineración de residuos	Una vez cada seis meses para muestreo a corto plazo	SI	A partir del tercer trimestre 2023 se estará en disposición de pasar la medición de

				trimestral a semestral si se demuestra que los niveles de emisión son suficientemente estables
		Una vez al mes para muestreo a largo plazo	Ver nota (3)	NO
PCB similares a las dioxinas	Incineración de residuos	Una vez cada seis meses para muestreo a corto plazo	SI	Se propone una campaña de medición al objeto de determinar si los niveles de emisiones de PCB similares a dioxinas permiten acogerse a la nota 4
		Una vez al mes para muestreo a largo plazo	Ver nota (3)	
Benzo(a)pireno	Incineración de residuos	Una vez al año	SI	A partir del tercer trimestre 2023 se comenzará a medir este parámetro anualmente

Notas:

(1) La medición en continuo de HF puede reemplazarse por mediciones periódicas con una frecuencia mínima de una vez cada seis meses si se demuestra que los niveles de emisión de HCl son suficientemente estables. No hay una norma EN disponible para la medición periódica de HF.

(2) La monitorización solo se aplica a la incineración de residuos que contienen retardantes de llama bromados o a instalaciones que usan MTD 31 con una inyección continua de bromo.

(3) La monitorización no se aplica si se demuestra que los niveles de emisión son suficientemente estables.

(4) La monitorización no se aplica cuando las emisiones de PCB similares a las dioxinas son menores a 0,01 ng WHO-TEQ/Nm3.

Observaciones: Como puede verse, tras la adaptación de la AAI a la MTD 4, se deberá llevar a cabo la medición anual de dos nuevos parámetros: el N₂O y el Benzo(a)pireno. Asimismo, aparece la obligación de ampliar la monitorización del Hg y el NH₃, hasta hacerlas en continuo. Por otro lado, en las MTD 4 no se establece la obligación de monitorizar Zn, HCB, CO₂ y CH₄ y HAP (el cual se sustituye por un más específico Benzo(a)pireno).

MTD 14	Aplicabilidad	Implantada
Para mejorar el rendimiento ambiental general de la incineración de residuos, disminuir el contenido de quemados en escorias y cenizas de fondo, y reducir las emisiones a la atmósfera procedentes de la incineración de residuos, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación:		
a) Mezcla y homogeneización de residuos	No se aplica cuando se requiere alimentación directa en el horno debido a consideraciones de seguridad o a las características de los residuos (por ejemplo, residuos sanitarios infecciosos, residuos con olor o residuos que son	SI

	propensos a liberar sustancias volátiles). No se aplica cuando pueden producirse reacciones no deseadas entre diferentes tipos de residuos (véase MTD 9 f).	
b) Sistema de control avanzado	Aplicable con carácter general.	SI
c) Optimización del proceso de incineración	La optimización del diseño no es aplicable a los hornos existentes.	NO

Observaciones: En la instalación se trata un combustible obtenido de la clasificación previa de residuos, por lo que se trata ya de un flujo menos heterogéneo y con un PCI definido. Adicionalmente, en el propio foso de combustible obtenido de la clasificación de residuos se realiza la mezcla y homogenización del residuo por medio del pulpo de manera que la alimentación del residuo es siempre lo más homogénea posible.

Se cuenta con un sistema automático por ordenador que permite controlar la eficiencia de la combustión y contribuir a la prevención y/o reducción de las emisiones. Esto también incluye la monitorización de alto rendimiento de los parámetros operativos y de las emisiones.

MTD 15	Aplicabilidad	Implantada
Con el fin de mejorar el rendimiento ambiental global de la instalación de incineración y reducir las emisiones al aire, la MTD consiste en establecer y aplicar procedimientos para el ajuste de la configuración de la instalación, por ejemplo a través del sistema de control avanzado (véase descripción en la sección 2.1), cuando sea necesario y posible, en función de las propiedades y el control de los residuos	SI	Prevista en julio 2023
Observaciones: La instalación contará con un sistema de digitalización avanzado para optimizar los parámetros de proceso: contará con un asistente a la operación y un sistema de mantenimiento predictivo, con una implantación prevista en julio 2023.		

MTD 16	Aplicabilidad	Implantada
Con el fin de mejorar el rendimiento ambiental global de la instalación de incineración y reducir las emisiones al aire, la MDT consiste en establecer y aplicar procedimientos operativos (por ejemplo, la organización de la cadena de suministro, una actividad continuada en lugar de discontinua) que limite en la medida de lo posible las operaciones de parada y arranque.	SI	Prevista en julio 2023

Observaciones: Vinculada con la anterior MTD 15, se incluirá un sistema de mantenimiento predictivo, como parte de la digitalización de las instalaciones prevista en julio de 2023. Este sistema permitirá adelantar las acciones de mantenimiento para evitar que deriven en una avería de mayores consecuencias y evitar paradas innecesarias.

MTD 25

Para reducir las emisiones canalizadas de partículas, metales y metaloides a la atmósfera generadas por la incineración de residuos, la MTD consiste en utilizar una o una combinación de las técnicas que se indican a continuación:

Técnica	Aplicabilidad	Implantada
a) filtro de mangas	En general, aplicable únicamente a las nuevas instalaciones. Aplicable a las instalaciones existentes con los condicionamientos asociados al perfil de temperatura de funcionamiento del sistema LGC.	SI
b) precipitador electrostático	Aplicable con carácter general.	NO
c) Inyección de sorbente seco	Aplicable con carácter general.	SI
d) lavador húmedo	Puede haber restricciones de aplicabilidad en función a la escasez de agua, como ocurre en las zonas áridas.	NO
e) adsorción de lecho fijo o móvil	La aplicabilidad puede estar limitada por la caída de presión general asociada con la configuración del sistema de LCG. En el caso de instalaciones existentes, la aplicabilidad puede estar limitada por la falta de espacio.	NO

Observaciones: La instalación actual ya cumple con los requisitos de esta MTD, al estar equipada con filtro de mangas, absorbedor con lechada de cal, e inyección de sorbente seco (carbón activo) La comparación de los VLE de la AAI y los NEAs de las MTD se encuentra en el punto 7.1 de esta Memoria.

MTD 26

Aplicabilidad

Implantada

Para reducir las emisiones canalizadas de partículas a la atmósfera generadas por el tratamiento confinado de escorias y cenizas de fondo con extracción de aire (véase MTD 24 f), la MTD consiste en tratar el aire extraído con un filtro de mangas

NO

NO

Observaciones: No aplica porque según las definiciones de la Decisión UE 2019/2010, una "Instalación de tratamiento de cenizas de fondo" es una instalación donde se tratan escorias y/o cenizas de fondo provenientes de la incineración de residuos a fin de separar y recuperar la parte todavía útil y aprovechar la fracción restante. Esto no incluye la separación por sí sola de metales en bruto en la instalación de incineración.

MTD 27

Para reducir las emisiones canalizadas de HCl, HF y SO₂ a la atmósfera generadas por la incineración de residuos, la MTD consiste en utilizar una o una combinación de las técnicas que se indican a continuación:

Técnica	Aplicabilidad	Implantada
a) Lavador húmedo	Puede haber restricciones de aplicabilidad en función a la escasez de agua, como ocurre en las zonas áridas.	NO
b) Absorbente semihúmedo	Aplicable con carácter general.	SI
c) Inyección de sorbente seco	Aplicable con carácter general.	SI
d) Desulfuración directa	Solo aplicable a hornos de lecho fluidizado.	NO
e) Inyección de sorbente en la caldera	Aplicable con carácter general.	NO

Observaciones: En la instalación actual ya se cumple con los requisitos de esta MTD, al estar equipada con absorbedor con lechada de cal (absorbente semihúmedo) e inyección de carbón activo (inyección de sorbente seco).

MTD 28

Para reducir las emisiones pico canalizadas de HCl, HF y SO₂ a la atmósfera generadas por la incineración de residuos, al mismo tiempo que se limita el consumo de reactivos y la cantidad de residuos generados por la inyección de sorbente seco y absorbentes semihúmedos, la MTD consiste en utilizar la técnica (a) o ambas dos técnicas que se detallan a continuación:

Técnica	Aplicabilidad	Implantada
a) Dosificación optimizada y automatizada de reactivos	Aplicable con carácter general.	SI
b) Recirculación de reactivos	Aplicable con carácter general a las nuevas instalaciones. Aplicable a instalaciones existentes dentro de los límites del tamaño del filtro de mangas.	NO

Observaciones: La instalación actual ya cuenta con un sistema de dosificación automatizada de reactivos, aunque no cuenta con la opción de recirculación (aplicable con carácter general a nuevas instalaciones).

MTD 29

Para reducir las emisiones de NO_x canalizadas a la atmósfera, al mismo tiempo que se limitan las emisiones de CO y N₂O generadas por la incineración de residuos y las emisiones de NH₃ originadas por el uso de RCNS y/o RCS, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación:

Técnica	Aplicabilidad	Implantada
a) Optimización del proceso de incineración	Aplicable con carácter general.	SI
b) Recirculación de los gases de combustión	Para instalaciones existentes, la aplicabilidad puede ser limitada debido a restricciones técnicas	SI

	(por ejemplo, carga de contaminantes en los gases de combustión, condiciones de incineración).	
c) Reducción no catalítica selectiva (RNCS)	Aplicable con carácter general.	NO
d) Reducción catalítica selectiva (RCS)	En el caso de instalaciones existentes, la aplicabilidad puede estar limitada por la falta de espacio.	SI
e) Filtros de mangas catalíticos	Solo aplicable a instalaciones equipadas con un filtro de mangas.	NO
f) Optimización del diseño y operación de la RNCS/RCS	Solo es aplicable cuando se utiliza la RCNCS y/o RCS para la reducción de las emisiones de NO _x .	NO
g) Lavador húmedo	Puede haber restricciones de aplicabilidad en función a la escasez de agua, como ocurre en las zonas áridas.	NO
Observaciones: La actual instalación combina la a) optimización del proceso de incineración junto con la b) recirculación de los gases de combustión a los hornos y la d) RCS de NO _x .		

MTD 30

Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de compuestos orgánicos, incluidos PCDD/F y PCB, generadas por la incineración de residuos, la MTD consiste en utilizar las técnicas a), b), c), d) y una o una combinación de las técnicas e) a i) que se indican a continuación:

Técnica	Aplicabilidad	Implantada
a) Optimización del proceso de incineración	Aplicable con carácter general	SI
b) Control de alimentación de residuos	No es aplicable a residuos sanitarios ni a residuos sólidos urbanos	NO
c) Limpieza de calderas en línea y fuera de línea	Aplicable con carácter general	SI
d) Enfriamiento rápido de gases de combustión	Aplicable con carácter general	SI
e) Inyección de sorbente seco	Aplicable con carácter general	SI
f) Adsorción de lecho fijo o móvil	La aplicabilidad puede estar limitada por la caída de presión general asociada con el sistema de LCG. En el caso de instalaciones existentes, la aplicabilidad puede estar limitada por la falta de espacio	NO
g) RCS	En el caso de instalaciones existentes, la aplicabilidad puede estar limitada por la falta de espacio	SI

h) Filtros de mangas catalíticos	Solo aplicable a instalaciones equipadas con un filtro de mangas	NO
i) Absorbente de carbono en un lavador húmedo	Solo aplicable a instalaciones equipadas con un lavador húmedo	NO
Observaciones: La instalación actualmente ya cumple con los requisitos de esta MTD, al estar equipada con las técnicas a, c y d (la b no es de aplicación) además de la e y g.		

MTD 31		
Para reducir las emisiones de mercurio canalizadas a la atmósfera (incluidos los picos de emisión de mercurio) de la incineración de residuos, la MTD consiste en utilizar una o una combinación de las técnicas que se indican a continuación:		
Técnica	Aplicabilidad	Implantada
a) Lavador húmedo (bajo pH)	Puede haber restricciones de aplicabilidad en función a la escasez de agua, como ocurre en las zonas áridas.	NO
b) Inyección de sorbente seco	Aplicable con carácter general.	SI
c) Inyección de carbón activado especial, altamente reactivo.	Puede no ser aplicable a instalaciones dedicadas a la incineración de lodos de depuradora.	SI
d) Adición de bromo a la caldera	Aplicable con carácter general.	NO
e) Adsorción en lecho fijo o móvil	La aplicabilidad puede estar limitada por la caída de presión general asociada con el sistema de LCG. En el caso de instalaciones existentes, la aplicabilidad puede estar limitada por la falta de espacio.	NO
Observaciones: La instalación actualmente ya cuenta con la técnica b) y c) consistente en la inyección de sorbente seco, concretamente carbón activo, en el filtro de mangas.		

6.5. Monitorización y control durante condiciones distintas de las condiciones normales de funcionamiento (CDCNF) (MTDs: 5 y 18).

MTD 5	Aplicabilidad	Implantada
La MTD consiste en monitorizar adecuadamente las emisiones canalizadas a la atmósfera de la planta de incineración durante el CDCNF.	SI	SI y a partir del tercer trimestre 2023 se incrementará con la monitorización del Hg y el NH ₃ .
Observaciones: Actualmente en las CDCNF ya se lleva a cabo la monitorización en continuo de los parámetros que en la actualidad se miden en continuo para el funcionamiento en régimen estacionario, esto es: partículas, CO, NO _x , SO ₂ , COVs y HCl. Como consecuencia de la adaptación a las MTDs, en las CDCNF se agregará a la monitorización en continuo de los anteriores contaminantes la monitorización en continuo de Hg y NH ₃ .		

MTD 18

Con el fin de disminuir la frecuencia de ocurrencia de CDCNF y de reducir las emisiones a la atmósfera y, si corresponde, al agua, de la instalación de incineración durante CDCNF, la MTD consiste en establecer y ejecutar un plan de gestión de CDCNF basado en el riesgo como parte del sistema de gestión ambiental (véase MTD 1) que incluye todos los elementos indicados a continuación:

- identificación de CDCNF potenciales [por ejemplo, un fallo de un equipo crítico para la protección del medio ambiente («equipo crítico»)], de sus causas fundamentales y de sus posibles consecuencias, y revisión y actualización periódica de la lista de CDCNF identificados después de la evaluación periódica a continuación;
- diseño apropiado del equipo crítico (por ejemplo, compartimentación del filtro de mangas, técnicas para calentar los gases de combustión y evitar la necesidad de baipasear el filtro de mangas durante el arranque y parada, etc.);
- configuración y ejecución de un plan de mantenimiento preventivo para equipos críticos [véase MTD 1 xii)];
- monitorización y registro de emisiones durante CDCNF y circunstancias asociadas (véase MTD 5);
- evaluación periódica de las emisiones que ocurren durante CDCNF (por ejemplo, frecuencia de acontecimientos, duración, cantidad de contaminantes emitidos) y ejecución de acciones correctivas si es necesario.

Observaciones: Como Sistema de Gestión Ambiental se está implantando la ISO 14001. La previsión es disponer de la ISO 14001, incluyendo el plan de gestión de CDCNF (incluyendo al menos los elementos anteriores), en mayo de 2023.

6.6. Monitorización y reducción de emisiones al agua (MTDs: 6, 17, 32, 33)

MTD 6	Aplicabilidad	Implantada
La MTD consiste en monitorizar las emisiones al agua procedentes de la LGC y el tratamiento de cenizas de fondo 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 aplicar normas ISO u otras normas internacionales o nacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.	NO	NO
Observaciones: Esta MTD no aplica porque en la instalación no se producen vertidos		

MTD 17

Para reducir las emisiones de la instalación de incineración a la atmósfera y, si corresponde, al agua, la MTD consiste en garantizar que el sistema de LGC y la instalación de tratamiento de aguas residuales están diseñadas adecuadamente (por ejemplo, se ha tenido en cuenta el caudal máximo y las concentraciones de contaminantes), que opera de acuerdo con su diseño, y que recibe el mantenimiento necesario a fin de asegurar una disponibilidad óptima.

Observaciones: Para la adaptación al paquete de nuevas MTDs no se precisa modificar el LGC que ha venido operando de acuerdo con lo establecido en la AAI. Por otro lado, el mantenimiento de los equipos de limpieza de gases de combustión se llevan a cabo periódicamente por empresas especializadas.

MTD 32	Aplicabilidad	Implantada
Para prevenir la contaminación del agua no contaminada, reducir las emisiones al agua y aumentar la eficiencia de los recursos, la MTD consiste en segregar las corrientes de aguas residuales y tratarlas por separado, según sus características.	En general, aplicable a las nuevas instalaciones. Aplicable a las instalaciones existentes con las restricciones asociadas a la configuración del sistema de recogida de aguas.	NO
Observaciones: En las instalaciones no hay vertidos de aguas residuales, ya que todas se recogen en la balsa de almacenamiento existente y se reutilizan para atemperar el lecho de los hornos. Dado que no se precisa llevar a cabo un tratamiento de estas aguas, esta MTD no resulta de aplicación.		

MTD 33		
Para reducir el uso del agua y para prevenir o reducir la generación de aguas residuales de la instalación de incineración, la MTD consiste en utilizar una o una combinación de las técnicas que se indican a continuación:		
Técnica	Aplicabilidad	Implantada
a) Técnicas de LGC sin aguas residuales	Puede no ser aplicable a la incineración de residuos peligrosos con un alto contenido de halógenos.	SI
b) Inyección de aguas residuales de la LCG	Solo aplicable a la incineración de residuos sólidos urbanos.	NO
c) Reutilización/reciclado de agua	Aplicable con carácter general.	SI
d) Tratamiento de las cenizas de fondo secas	Aplicable únicamente a hornos de parrilla. Puede haber restricciones técnicas que impidan adaptar esta técnica a instalaciones de incineración existentes.	NO
Observaciones: En la instalación actualmente ya se cumple con los requisitos de esta MTD, al aplicar las técnicas a) limpieza de gases de combustión sin aguas residuales y c) reutilización/reciclado de agua en la refrigeración de hornos o en el circuito cerrado de vapor de agua, por lo que no se requiere de ninguna acción al respecto.		

6.7. Monitorización, control, reducción y eficiencia en el tratamiento/gestión de escorias, cenizas de fondo y limpieza de gases de combustión (LGC) (MTDs: 6, 7, 10, 14, 34, 35, 36).

MTD 6	Aplicabilidad	Implantada
La MTD consiste en monitorizar las emisiones al agua procedentes de la LGC y el tratamiento de cenizas de fondo 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 aplicar normas ISO u otras normas internacionales o nacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.	NO	NO
Observaciones: En las instalaciones no hay vertidos de aguas residuales, ya que todas se recogen en la balsa de almacenamiento existente y se reutilizan para atemperar el lecho de los hornos. Dado que no se precisa llevar a cabo un tratamiento de estas aguas, esta MTD no resulta de aplicación.		

MTD 7	Aplicabilidad	Implantada
La MTD consiste en monitorizar el contenido de inquemados en escorias y cenizas de fondo en la instalación de incineración con al menos la frecuencia que se indica a continuación y de acuerdo con las normas EN.	SI	SI
Observaciones: Esta monitorización del contenido en inquemados en las escorias y en las cenizas de fondo ya se lleva a cabo en la actualidad, con una frecuencia trimestral, mediante los ensayos de pérdida por calcinación y carbono orgánico total (COT), por lo que no se precisa ninguna actuación adicional para la adaptación a esta MTD.		

MTD 10	Aplicabilidad	Implantada
Para mejorar el rendimiento ambiental global de la instalación de tratamiento de cenizas de fondo, la MTD debe incluir funciones de control de calidad de resultados en el SGA (véase MTD 1).	NO	NO
Observaciones: La MTD 10 no aplica porque según las definiciones de la Decisión UE 2019/2010, una "Instalación de tratamiento de cenizas de fondo" es una instalación donde se tratan escorias y/o cenizas de fondo provenientes de la incineración de residuos a fin de separar y recuperar la parte todavía útil y aprovechar la fracción restante. Esto no incluye la separación por sí sola de metales en bruto en la instalación de incineración.		

MTD 14

Para mejorar el rendimiento ambiental general de la incineración de residuos, disminuir el contenido de inquemados en escorias y cenizas de fondo, y reducir las emisiones a la atmósfera procedentes de la incineración de residuos, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación:

Técnica	Aplicabilidad	Implantada
a) Mezcla y homogeneización de residuos	No se aplica cuando se requiere alimentación directa en el horno debido a consideraciones de seguridad o a las características de los residuos (por ejemplo, residuos sanitarios infecciosos, residuos con olor o residuos que son propensos a liberar sustancias volátiles). No se aplica cuando pueden producirse reacciones no deseadas entre diferentes tipos de residuos (véase MTD 9 f).	SI
b) Sistema de control avanzado	Aplicable con carácter general	SI
c) Optimización del proceso de incineración	La optimización del diseño no es aplicable a los hornos existentes.	NO

Observaciones: en la instalación se trata un combustible obtenido de la clasificación previa de residuos, por lo que se trata ya de un flujo menos heterogéneo y con un PCI definido. Adicionalmente, en el propio foso de combustible obtenido de la clasificación de residuos se realiza la mezcla y homogeneización del residuo por medio del pulpo de manera que la alimentación del residuo es siempre lo más homogénea posible. También se cuenta con un sistema por ordenador que permite controlar la eficiencia de la combustión y contribuir a la prevención y/o reducción de las emisiones. Esto también incluye la monitorización de alto rendimiento de los parámetros operativos y de las emisiones.

MTD 34	Aplicabilidad	Implantada
Para reducir las emisiones al agua de la LCG y/o del almacenamiento y el tratamiento de escorias y cenizas de fondo, la MTD consiste en utilizar una combinación apropiada de las técnicas que se indican a continuación, y en usar técnicas secundarias lo más cerca posible de la fuente para evitar la dilución.	NO	NO

Observaciones: En la instalación no se realizan vertidos, por tanto, esta MTD no aplica a la instalación.

MTD 35	Aplicabilidad	Implantada
Para aumentar la eficiencia de los recursos, la MTD consiste en manipular y tratar las cenizas de	SI	SI

fondo separadamente de los residuos de la LGC.		
Observaciones: En la actualidad ya se segrega la corriente de cenizas de fondo de la corriente de residuos de Limpieza de Gases de Combustión, de acuerdo a sus códigos LER, para ser tratadas externamente por gestor autorizado.		

MTD 36	Aplicabilidad	Implantada
Para aumentar la eficiencia de los recursos para el tratamiento de escorias y cenizas de fondo, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación basada en una evaluación de riesgo que depende de las propiedades de peligrosidad de las escorias y cenizas de fondo.	NO	NO
Observaciones: Si bien en la instalación de incineración se cuenta con un cribado y tamizado, y se recuperan metales férricos, la MTD 36 no le es de aplicación a la instalación porque según las definiciones de la Decisión UE 2019/2010, una "Instalación de tratamiento de cenizas de fondo" es una instalación donde se tratan escorias y/o cenizas de fondo provenientes de la incineración de residuos a fin de separar y recuperar la parte todavía útil y aprovechar la fracción restante. Esto no incluye la separación por sí sola de metales en bruto en la instalación de incineración.		

6.8. Mejora del rendimiento ambiental global. Gestión residuos (MTDs: 9, 11, 12 y 13)

MTD 9		
Para mejorar el rendimiento ambiental global de la instalación de incineración mediante la gestión de la corriente de residuos (véase MTD 1), la MTD consiste en utilizar todas las técnicas (a) a (c) que se indican a continuación y, cuando sea pertinente, también las técnicas (d), (e) y (f).		
Técnica	Aplicabilidad	Implantada
a) Determinación de los tipos de residuos que pueden ser incinerados	SI	SI
b) Establecimiento y aplicación de procedimientos de caracterización y de preceptación de residuos	SI	SI
c) Establecimiento y aplicación de procedimientos de aceptación de residuos	SI	SI
d) Establecimiento y aplicación de un inventario y un sistema de trazabilidad de residuos	SI	SI
e) Segregación de residuos	NO	NO
f) Verificación de la compatibilidad de residuos antes de mezclar o combinar residuos peligrosos	NO	NO

Observaciones: Todas las técnicas que la MTD considera de obligado cumplimiento (a, b y c) ya se aplican y de las adicionales se aplica la d). La técnica f) se reserva a la gestión de residuos peligrosos, por lo que no es de aplicación a nuestra instalación porque se dedica a la gestión de residuos no peligrosos. Específicamente:

- a) Determinación de los tipos de residuos que pueden ser incinerados. La incineración se lleva a cabo sobre combustible obtenido de la clasificación de la fracción resto. No obstante, se conocen bien y se tienen presentes las características (propiedades físico-químicas, PCI, % humedad, contenido en cenizas) del combustible que mejor funcionamiento puede otorgar a una instalación de incineración existente, evaluando constantemente la posibilidad de recepcionar nuevos residuos conforme al contrato de explotación que vincula a la UTE Las Lomas y al marco ambiental legalmente establecido.
- b) Establecimiento y aplicación de procedimientos de caracterización y de preceptación de residuos. Conforme con la autorización ambiental integrada, se cuenta con un protocolo de caracterización y admisión de residuos tratados en la instalación, en el que se inspecciona cada entrada y se registra 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 archivan indicando el destino final dentro de las instalaciones asegurando así la trazabilidad de todos los residuos tratados.
- c) Establecimiento y aplicación de procedimientos de aceptación de residuos. De acuerdo con la autorización ambiental integrada, a la recepción de los residuos, se lleva a cabo un control de admisión de residuos que permite asegurar que son exclusivamente los autorizados. Se lleva a cabo 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 el estado previsto y sin presencia de impropios.
- d) Establecimiento y aplicación de un inventario y un sistema de trazabilidad de residuos. La documentación que recoge el control de entradas y lugares de descarga asignados asegura la trazabilidad de los residuos hasta su incineración.

MTD 11

Para mejorar el rendimiento ambiental general de la planta de incineración, la MTD consiste en monitorizar las descargas de residuos como parte de los procedimientos de aceptación de residuos (véase MTD 9 c,) incluyendo, en función del riesgo que planteen los residuos entrantes, los elementos que se indican a continuación:

Tipo de residuos	Aplicabilidad	Implantada
Residuos sólidos urbanos y otros residuos no peligrosos: <ul style="list-style-type: none"> • Detección de radiactividad • Pesaje de las descargas de residuos • Inspección visual • Muestreo periódico de descargas de residuos y análisis de propiedades/sustancias clave (por ejemplo, poder calorífico, contenido de halógenos y metales/metaloideos). Para los residuos sólidos urbanos, esto 	SI	SI, excepto la detección de radiactividad que se llevará a antes del tercer trimestre 2023

implica una descarga separada.		
Lodos de depuradora	NO	NO
Residuos peligrosos distintos de los residuos sanitarios	NO	NO
Residuos sanitarios	NO	NO

Observaciones: Ya se llevan ya a cabo todas las técnicas previstas para la monitorización de la descarga de residuos sólidos urbanos y otros residuos no peligrosos, excepto que no se cuenta con un pórtico de detección de radioactividad. Se proyecta que se encuentre implantado en la báscula de acceso antes del tercer trimestre 2023, incluyendo la formación del personal para su utilización y un protocolo de control y actuación. En la instalación no se gestionan lodos de depuradora, residuos peligrosos distintos de los residuos sanitarios ni residuos sanitarios.

MTD 12		
Para reducir los riesgos ambientales asociados con la recepción, manipulación y almacenamiento de residuos, la MTD consiste en utilizar las dos técnicas que se indican a continuación:		
Técnica	Aplicabilidad	Implantada
a) Superficies impermeables con una adecuada infraestructura de drenaje	SI	SI
b) Adecuación de la capacidad de almacenamiento de residuos	SI	SI

Observaciones: En la instalación se dispone de un sistema que establece claramente la capacidad máxima de almacenamiento de residuos, teniendo en cuenta las características de los residuos y la capacidad de tratamiento, asegurándose que no se exceda. Se compara regularmente la cantidad de residuos almacenados con la capacidad máxima de almacenamiento permitida. Todas las aguas residuales de la instalación se conducen a las balsas de almacenamiento de aguas, para su posterior utilización en la parte del proceso que les corresponda por su naturaleza y composición:

- Los vertidos de aguas residuales procedentes de las antiguas fosas sépticas se conducen a la balsa de lixiviados, con el fin de ser aprovechados en la atemperación del lecho del horno.
- Las aguas pluviales procedentes de zonas de trabajo son conducidas a las balsas de almacenamiento de efluentes líquidos existentes en las instalaciones y son reutilizadas en la atemperación del lecho de los hornos o en los absorbedores.
- Las purgas procedentes de las calderas y torres de refrigeración serán conducidas hasta el depósito Recovery y serán consumidas en los absorbedores.
- Los lixiviados producidos en la nave de Transferencia de Materia Orgánica se conducen a la balsa de lixiviados existente en la instalación, de la que se extraen parte de las aguas que se emplearán en la atemperación del lecho de los hornos.
- Los lixiviados procedentes de la planta de biometanización del Centro de La Paloma se conducen también para ser aprovechados en la atemperación del lecho de los hornos.

MTD 13		
Para reducir los riesgos ambientales asociados con el almacenamiento y la manipulación de residuos sanitarios, la MTD consiste en utilizar una combinación de las técnicas que se indican a continuación:		
Técnica	Aplicabilidad	Implantada
a) Manipulación automatizada o semiautomatizada de residuos	NO	NO
b) Incineración de contenedores sellados no reutilizables, si se utilizan	NO	NO

c) Limpieza y desinfección de contenedores reutilizables, si se utilizan	NO	NO
Observaciones: En la instalación no se gestionan residuos sanitarios		

6.9. Prevenir o reducir emisiones difusas, incluye olores y compuestos volátiles (MTDs: 21 y 22).

MTD 21		
Para prevenir o reducir emisiones difusas generadas por instalaciones de incineración, incluidas las emisiones de olor, la MTD consiste en:		
Técnica	Aplicabilidad	Implantada
Almacenar residuos pastosos sólidos y a granel de fuerte olor y/o propensos a liberar sustancias volátiles en edificios cerrados bajo presión subatmosférica controlada y usar el aire extraído como aire de combustión para incineración, o enviarlo a otro sistema de reducción adecuado en el caso de riesgo de explosión;	SI	SI
Almacenar residuos líquidos en tanques a una presión controlada adecuada y canalizar las aberturas de ventilación del tanque a la alimentación de aire de combustión o a otro sistema de reducción adecuado;	NO	NO
Controlar el riesgo de olor durante períodos de parada completa cuando no hay capacidad de incineración disponible, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • enviando el aire ventilado o extraído a un sistema de reducción alternativo, por ejemplo un lavador húmedo, un lecho de adsorción fijo; • minimizando la cantidad de residuos almacenados, por ej. mediante la interrupción, reducción o transferencia de las descargas de residuos, como parte de la gestión de la corriente de residuos (véase MTD 9); 	NO	NO

<ul style="list-style-type: none"> almacenando los residuos en fardos debidamente sellados. 		
<p>Observaciones: La instalación evaluada incinera combustible obtenido de la clasificación de la fracción resto, con reducido contenido en materia orgánica. Su almacenamiento se lleva a cabo en un foso dispuesto en el interior de una nave cerrada y el aire primario de alimentación a los hornos se toma desde este foso. Al disponer de tres hornos con sus correspondientes equipos de limpieza de gases de combustión, aunque un horno esté en parada por mantenimiento, los otros dos estarán operativos por lo que los residuos seguirán tratándose.</p>		

MTD 22

Con el fin de evitar las emisiones difusas de compuestos volátiles durante la manipulación de residuos gaseosos y líquidos de fuerte olor y/o propensos a liberar sustancias volátiles en las instalaciones de incineración, la MTD consiste en introducirlos en el horno mediante alimentación directa.

Observaciones: La instalación evaluada trata combustible sólido obtenido de la clasificación de la fracción resto por lo que esta MTD no le es de aplicación.

6.10. Prevenir o reducir emisiones difusas en tratamiento de escorias y cenizas de fondo (MTDs: 23 y 24).

MTD 23

Para prevenir o reducir las emisiones difusas de partículas a la atmósfera producidas en el tratamiento de escorias y cenizas de fondo, la MTD consiste en incluir en el sistema de gestión ambiental (véase MTD 1) los siguientes aspectos de la gestión de emisiones difusas de partículas:

Observaciones: La MTD 23 no aplica porque según las definiciones de la Decisión UE 2019/2010, una "Instalación de tratamiento de cenizas de fondo" es una instalación donde se tratan escorias y/o cenizas de fondo provenientes de la incineración de residuos a fin de separar y recuperar la parte todavía útil y aprovechar la fracción restante. Esto no incluye la separación por sí sola de metales en bruto en la instalación de incineración.

MTD 24

Para prevenir o reducir las emisiones difusas de partículas a la atmósfera producidas en el tratamiento de escorias y cenizas de fondo, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación:

Observaciones: La MTD 24 no aplica porque según las definiciones de la Decisión UE 2019/2010, una "Instalación de tratamiento de cenizas de fondo" es una instalación donde se tratan escorias y/o cenizas de fondo provenientes de la incineración de residuos a fin de separar y recuperar la parte todavía útil y aprovechar la fracción restante. Esto no incluye la separación por sí sola de metales en bruto en la instalación de incineración.

6.11. Ruido (MTD 37): relación del plan de gestión del ruido y las vibraciones que haya sido implantado o previsto, como parte del SGA de la instalación, y aplicación de medidas evitación o reducción del ruido y las vibraciones.

MTD 37

Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones de ruido, la MTD consiste en utilizar una o una combinación de las técnicas que se indican a continuación:

Técnica	Aplicabilidad	Implantada
---------	---------------	------------

a) Ubicación adecuada de edificios y maquinaria	En el caso de las instalaciones existentes, la reubicación de los equipos puede verse limitada por la falta de espacio o por costes excesivos.	SI
b) Medidas operativas	Aplicable con carácter general	SI
c) Maquinaria de bajo nivel de ruido	Generalmente aplicable cuando se reemplazan los equipos existentes o se instalan equipos nuevos	SI
d) Atenuación del ruido	En el caso de las instalaciones existentes, la intercalación de obstáculos puede verse limitada por una falta de espacio.	SI
e) Equipos/ infraestructura de control del ruido	En el caso de instalaciones existentes, la aplicabilidad puede estar limitada por la falta de espacio.	SI

Observaciones: En la instalación se cuenta con todas las técnicas descritas en la MTD 37, incluyendo la insonorización y blindaje acústico localizada en los mismos equipos (p.e. ventiladores, turbina, compresores), equipos de bajo nivel de ruido (p.e. ventiladores con álabes de bajo ruido operados a velocidades adecuadas y con silenciadores en la impulsión, compresores de tornillo de bajo nivel de ruido).

Además, y por encima de todo ello, la instalación se encuentra alejada de receptores sensibles y rodeada de una gran superficie arbórea, así como de un muro perimetral y se encuentra en una vaguada, contribuyendo todo ello a la atenuación de la emisiones acústicas.

7. INFORMACIÓN QUE PERMITA UNA COMPARACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN CON LAS MTD DESCRITAS EN LAS CONCLUSIONES PUBLICADAS.

La información de los VLE se remitió en el informe anual respecto al punto 9.2.4 de la AAI.

Cabe mencionar que U.T.E LAS LOMAS comenzó a explotar las instalaciones en el 14 de julio del año 2022, por lo que no se dispone del histórico de monitorización con el que, en cualquier caso, ya cuenta la Administración autonómica directamente o a través de los datos reportados anualmente al ePRTR.

7.1.1. Emisiones canalizadas.

Las emisiones canalizadas se envían y registran mensualmente en la CAM, aparte del informe anual comentando sobre el punto 9.2.4 de la AAI.

7.1.2. Emisiones difusas.

Emisiones canalizadas			
Contaminante	AAI	MTD	Observaciones
Olor	Plan de gestión de olores	Plan de gestión de olores	-/-

7.1.3. Vertidos.

La instalación no genera vertidos.

7.2. Controles AAI y monitorización MTDs.

7.2.1. Emisiones canalizadas.

Emisiones canalizadas Focos 1, 2 y 3			
Foco	Control AAI	Monitorización MTD	Observaciones
Partículas	En continuo	En continuo	-/-
CO			-/-
NO _x			-/-
SO ₂			-/-
COVs			-/-
HCl			-/-
N ₂ O	-/-	Una vez al año	A partir del tercer trimestre 2023 se comenzará a medir este parámetro anualmente
HF	TRIMESTRAL (3 medidas de 30 minutos a lo largo de un día)	La medición en continuo de HF puede reemplazarse por mediciones periódicas con una frecuencia mínima de una vez cada seis meses si se demuestra que los niveles de emisión de HCl son suficientemente estables. No hay una norma EN disponible para la medición periódica de HF.	Se llevará a cabo un seguimiento para determinar la estabilidad de las emisiones de HCl
Hg	TRIMESTRAL (2 medidas de 90 minutos a lo largo de un día)	En continuo	A partir del tercer trimestre 2023 se estará en disposición de pasar la medición de trimestral a continua

Cd+Tl		Una vez cada seis meses	-/-
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V			-/-
Dioxinas y furanos	TRIMESTRAL (1 medida, con un periodo de muestreo entre 6 y 8 horas, a lo largo de un día)	Una vez cada seis meses para muestreo a corto plazo	-/-
		U na vez al mes para muestreo a largo plazo (no aplica si se demuestra que los niveles de emisión son suficientemente estables)	
Benzo(a)pireno	-/-	Anual	A partir del tercer trimestre 2023 se estará en disposición monitorizar este parámetro anualmente
NH ₃	TRIENAL (1 foco cada año) 3 medidas de 1 hora en periodo representativo	En continuo	A partir del tercer trimestre 2023 se estará en disposición de pasar la medición de trienal a continua
Zn		-/-	Se queda a criterio de la administración la continuación del control de estos parámetros no recogidos en las MTDs
HCB		-/-	
HAP		-/-	
CO ₂		-/-	
CH ₄		Anual	

7.2.2. Emisiones difusas.

Emisiones canalizadas			
Contaminante	AAI	MTD	Observaciones
Olor	Continuo formando parte del Plan de gestión de olores	Continuo formando parte del Plan de gestión de olores	-/-

7.2.3. Vertidos.

La instalación no genera vertidos.

8. CRONOGRAMA DE ACTUACIONES PREVISTAS, PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN.

En este apartado se valoran los plazos y costes para la adaptación de la instalación a las MTDs. Se tienen en cuenta únicamente aquellas MTDs en las que se requiere plazo y/o inversiones para la adaptación.

8.1. Cronograma.

MTD	Plazo adaptación
1. Implantación SGA-ISO 14.001	Mayo 2023
4. Monitorización en continuo Hg y NH ₃ Monitorización anual de Benzo(a)pireno y N ₂ O	Tercer trimestre 2023
11. Pórtico de detección de radioactividad	Tercer trimestre 2023
15. Sistema de digitalización avanzado para optimizar los parámetros de proceso	Julio 2023
16. Sistema de mantenimiento predictivo	Julio 2023
18. Implantación SGA-ISO 14.001	Mayo 2023

8.2. Presupuesto de ejecución.

MTD	Presupuesto resumido (€)
1. Implantación SGA-ISO 14.001	74.000 €
4. Monitorización en continuo Hg y NH ₃ . Monitorización anual de Benzo(a)pireno y N ₂ O	508.165 €
11. Pórtico de detección de radioactividad.	47.420€
15. Sistema de digitalización avanzado para optimizar los parámetros de proceso	345.821 €
16. Sistema de mantenimiento predictivo	
18. Implantación SGA-ISO 14.001	74.000 €

En Madrid, a 3 de mayo de 2023



En nombre y representación de la UTE Las Lomas

9. PLANO GLOBAL DE LA INSTALACIÓN.