



## **CONSEJERÍA PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y SOSTENIBILIDAD**

*RESOLUCIÓN de 22 de agosto de 2022, de la Dirección General de Sostenibilidad, por la que se otorga modificación sustancial de la autorización ambiental unificada de una instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW, La Florida, promovida por Renovables Samca, SA, en Alvarado, término municipal de Badajoz. (2022062573)*

### ANTECEDENTES DE HECHO

1. Mediante resolución de 29 de enero de 2020, de la Dirección General de Sostenibilidad, se otorgó Autorización Ambiental Unificada (AAU) del proyecto de una instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW, La Florida, promovida por Renovables Samca, SA, en Alvarado, término municipal de Badajoz. Esta AAU se publicó en el DOE número 38, de 25 de febrero de 2020.
2. Con fecha 17 de junio de 2021 tiene entrada en el Registro Único de la Junta de Extremadura, la solicitud de modificación sustancial de la Autorización Ambiental Unificada (AAU) para la instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW, La Florida, promovida en Alvarado, término municipal de Badajoz, por Renovables Samca, SA.

La solución propuesta modifica el sistema de ullage incorporando como elemento principal una columna de rectificación. Mediante la técnica de la destilación fraccionada se pueden separar por el fondo de la columna los compuestos pesados (HB) y por la parte superior los ligeros (LB). Ambas corrientes de degradación se obtendrán de forma líquida y serán enviadas a los actuales tanques de almacenamiento de drenajes de purificación (HB) y condensación (LB), desde donde se retirarán para su tratamiento por el gestor autorizado de residuos peligrosos. Adicionalmente se generaría una pequeña cantidad de gases no condensables, principalmente nitrógeno, que van disueltos en el HTF y que se eliminarían en forma de venteo por la parte superior de la columna, previo tratamiento con filtro de carbón activo. En una zona intermedia de la columna de rectificación se localiza una extracción por la que se obtendría el HTF regenerado con una pureza muy elevada en óxido de bifenilo y difenilo que se incorporaría de nuevo al circuito general de fluido térmico de la central.

Además de la columna, la modificación propuesta necesita de otros elementos auxiliares como son bombas, depósitos, filtros e intercambiadores, más todas las tuberías de interconexión entre ellos y estructuras auxiliares de soportación de las mismas.

Todos los equipos se ubicarán en la isla de potencia, en espacios libres urbanizados anexos al actual sistema de purificación y condensación de HTF, con una ocupación reducida en relación al tamaño de la isla de potencia.

La energía térmica necesaria para esta depuración del HTF se obtendrá normalmente del propio campo solar de la central, no siendo por tanto necesario el consumo de ningún tipo de combustible auxiliar en este modo de funcionamiento. Sin embargo, se instala una caldera de gas de 600 kW para calentar el HTF, permitiendo al sistema funcionar también cuando no se dan las condiciones de temperatura requeridas por la columna. Con la adición de este equipo se aumenta el número de horas de funcionamiento de la instalación, especialmente en los meses de baja irradiación solar, permitiendo acortar el tiempo necesario para conseguir que los niveles de degradación de todo el HTF estén por debajo del nivel de referencia requerido.

El funcionamiento del sistema tendrá dos etapas una vez puesta en servicio:

Etapa 1: Reducción rápida del porcentaje de degradación del HTF. En esta primera etapa se prevé que el sistema funcione de manera intensa con el objeto de reducir de forma rápida los niveles de degradación del HTF. De hecho, la utilidad de la caldera auxiliar de HTF es precisamente aumentar la velocidad de este proceso que se espera concluya en unos dos años.

Es decir, durante este periodo el sistema tratará de revertir la degradación del HTF generada en todos los años de vida de la planta.

Etapa 2: Mantenimiento de los valores de degradación del HTF. Una vez se ha alcanzado un nivel de degradación asumible en el HTF, la instalación seguirá funcionando, pero sólo para mantener este nivel aproximadamente constante durante el tiempo. Es decir, durante esta etapa el sistema únicamente tiene que funcionar para regenerar el HTF que se va degradando de forma continua.

Aunque la caldera auxiliar de HTF se pueda seguir utilizando, se prevé que su uso sea muy inferior al de la primera etapa y que la mayor parte del tiempo la columna funcione con la energía térmica procedente del campo solar.

3. La instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW, La Florida, promovida por Renovables Samca, SA, en Alvarado, término municipal de Badajoz está incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en particular en la categoría 4.2 del anexo II, relativa a "instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen ordinario o en régimen especial, en las que se produzca la combustión de combustibles fósiles, residuos o biomasa con una potencia térmica de combustión inferior a 50 MW y superior a 2,3 MW".

4. La instalación se localizará en el término municipal de Badajoz, sobre una superficie de unos 2.110.000 m<sup>2</sup> de superficie en las siguientes coordenadas UTM:

Vértice	UTM-X	UTM-Y	HUSO
1	687.761	4.298.700	29
2	687.901	4.298.700	29
3	687.901	4.298.361	29
4	687.761	4.298.361	29

El acceso a este terreno se realiza a través del punto kilométrico 13 de la carretera BA-9031, Badajoz-Corte de Peleas, a escasos 3 km de la pedanía de Alvarado. Las características esenciales del proyecto están descritas en el anexo I de esta resolución.

5. Mediante anuncio de fecha de 15 de diciembre de 2021, publicado en el DOE 246, de 24 de diciembre de 2021, el órgano ambiental dando cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 16.3 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, comunicó al público en general que la solicitud de modificación sustancial de la autorización ambiental unificada de la instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW, La Florida, promovida por Renovables Samca, SA, en Alvarado, término municipal de Badajoz, podría ser examinada, durante el plazo de veinte días hábiles, a contar desde el día siguiente al de la publicación del anuncio en el Diario Oficial de Extremadura, sin que se haya recibido alegación alguna.
6. Mediante escrito de 23 de marzo de 2022, la Dirección General de Sostenibilidad (DGS), de conformidad con el artículo 16.4 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, solicitó informe al Ayuntamiento sobre la adecuación de la instalación analizada a todos aquellos aspectos que sean de su competencia, en el plazo de veinte días desde la recepción del expediente, sin que se haya pronunciado al respecto. El Ayuntamiento de Badajoz con fecha de 21 de julio de 2021 remitió copia de los informes realizados por el Servicio de Protección Ambiental. Mediante informe de 15 de julio de 2022, el Ayuntamiento de Badajoz informa "...En consecuencia, de acuerdo con lo anteriormente expuesto, considerando el emplazamiento elegido, íntegramente en el seno de la isla de potencia, así como las medidas preventivas y correctoras propuestas por los interesados en relación con los diferentes agentes potencialmente contaminantes (vertidos, residuos, emisiones a la atmósfera, ruidos y vibraciones, etc.) incluidas en el propio documento ambiental aportado, se estima que no existirán inconvenientes desde la óptica ambiental, en orden a la puesta en práctica de las instalaciones proyectadas, puesto que se considera que no son susceptibles de generar efectos adversos significativos sobre el medio ambiente".



7. La instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW, La Florida, promovida por Renovables Samca, SA, en Alvarado, término municipal de Badajoz cuenta con Declaración de Impacto Ambiental (DIA) publicada en el DOE n.º 139, de 1 de diciembre de 2007. Las condiciones de esta DIA se modificaron mediante resolución de 22 de junio de 2022, de la Dirección General de Sostenibilidad, publicada en el DOE n.º 127, de 4 de julio de 2022.
8. Para dar cumplimiento al artículo 16.7 de la Ley 16/2015, de 23 de abril y al artículo 82 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, esta DGS se dirigió mediante escritos de 26 de julio de 2022 a Renovables Samca, SA, al Ayuntamiento de Badajoz, con objeto de proceder al trámite de audiencia a los interesados, sin que se hayan presentado alegación alguna.

#### FUNDAMENTOS DE DERECHO

1. Es órgano competente para el dictado de la presente resolución la Dirección General de Sostenibilidad según lo establecido en el artículo 4.1.e) del Decreto 170/2019, de 29 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad.
2. Esta actividad está incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en particular en la categoría 4.2 del anexo II, relativa a "instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen ordinario o en régimen especial, en las que se produzca la combustión de combustibles fósiles, residuos o biomasa con una potencia térmica de combustión inferior a 50 MW y superior a 2,3 MW".
3. Conforme a lo establecido en el artículo 14 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, se somete a autorización ambiental unificada la construcción, montaje, explotación, traslado o modificación sustancial de las instalaciones en las que se desarrolle alguna de las actividades que se incluyen en el anexo II de la presenta ley.

#### CUERPO DE LA RESOLUCIÓN

A la vista de los anteriores antecedentes de hecho y fundamentos de derecho, y una vez finalizados los trámites reglamentarios para el expediente de referencia, por la presente se resuelve otorgar la modificación sustancial de la autorización ambiental unificada a favor de Renovables Samca, SA, para la adaptación de una la instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW, La Florida, en el término municipal de Badajoz, dentro del ámbito de aplicación de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en particular en la categoría 4.2 del



anexo II, relativa a "instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen ordinario o en régimen especial, en las que se produzca la combustión de combustibles fósiles, residuos o biomasa con una potencia térmica de combustión inferior a 50 MW y superior a 2,3 MW", a los efectos recogidos en la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, señalando que en el ejercicio de la actividad se deberá cumplir el condicionado fijado a continuación y el recogido en la documentación técnica entregada, excepto en lo que ésta contradiga a la presente autorización, sin perjuicio de las prescripciones de cuantas normativas sean de aplicación a la actividad de referencia en cada momento. El n.º de expediente de la instalación es el AAUN 21/061.

#### CONDICIONADO DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA

- a - Producción, tratamiento y gestión de residuos generados.

1. Los residuos peligrosos que se generarán por la actividad de la instalación industrial son los siguientes

Residuo	Origen	Código LER <sup>(1)</sup>	Cantidad máx. Prevista (kg/año)
Carbón activo usado	Filtros carbono para el tratamiento de aguas y gases	06 13 02*	600
Residuos de tóner de impresión	Tóner agotados utilizados en las oficinas	08 03 17*	200
Aceite usado no clorado	Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	13 02 05*	2.000
Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	13 02 08*	2.500
Aceite térmico	Residuos de aceites de transmisión de calor	13 03 08*	19.270
Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas	Aguas aceitosas procedentes del separador de hidrocarburos	13 05 07*	1.000
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Envases plásticos y metálicos contaminados con productos químicos, como por ejemplo hidrocarburos, disolventes, etc.	15 01 10*	1.000



Residuo	Origen	Código LER <sup>(1)</sup>	Cantidad máx. Prevista (kg/año)
Material absorbente contaminado	Absorbentes y textiles (trapos, materiales absorbentes, filtros, etc) contaminados con hidrocarburos, pinturas y barnices	15 02 02*	5.000
Filtros de aceite	Mantenimiento	16 01 07*	
Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas	Operaciones de mantenimiento	16 05 04*	50
Productos químicos de laboratorio que consisten en sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio, o las contienen		16 05 06*	200
Baterías de plomo		16 06 01*	210
Acumuladores de Ni-Cd		16 06 02*	50
Pilas que contienen mercurio		16 06 03*	-
Tierras contaminadas		17 05 03*	2.000
Tubos fluorescentes obsoletos		20 01 21*	100
Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos <sup>(1)</sup>		Mantenimiento	20 01 35*

(\*) LER: Lista Europea de Residuos publicada por la Decisión 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

<sup>(1)</sup> Los componentes peligrosos de los aparatos eléctricos y electrónicos pueden ser los acumuladores y pilas especificados en el subcapítulo 16 06 marcados como peligrosos, los interruptores de mercurio, el vidrio de los tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados, etc.

2. Los residuos no peligrosos que se generarán por la actividad de la instalación industrial son los siguientes:



Residuo	Origen	Código LER
Residuos no especificados en otra categoría	Espejos del campo solar	10 01 99
Lodos de la planta compacta de tratamiento de aguas sanitarias	Mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas sanitarias	19 08 05
Lodos de la clarificación del agua	Residuos de la preparación de agua para uso industrial	19 09 02
Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas	Residuos de la preparación de agua para uso industrial	19 09 05
Soluciones y lodos de la regeneración de intercambiadores de iones	Rechazo de la planta de desmineralización de agua por ósmosis inversa	19 09 06
Papel y cartón	Oficinas/mantenimiento (desembalado de equipos y piezas)	20 01 01
Mezcla de residuos municipales	Oficinas/Comedor/Mantenimiento	20 03 01

3. La generación de cualquier otro residuo no mencionado en este informe, deberá ser comunicada a la Dirección General de Sostenibilidad (DGS), con objeto de evaluarse la gestión más adecuada que deberá llevar a cabo el titular de la instalación industrial.
4. Antes del inicio de la actividad, el titular de la instalación industrial deberá indicar y acreditar a la DGS qué tipo de gestión y qué gestores autorizados o inscritos conforme a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados se harán cargo de los residuos generados por la actividad con el fin último de su valorización o eliminación, incluyendo los residuos asimilables a urbanos.
5. Mientras los residuos se encuentren en la instalación industrial, el titular de ésta estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad. En particular:
  - Las condiciones de los almacenamientos deberán evitar el arrastre de los residuos por el viento o cualquier otra pérdida de residuo o de componentes del mismo.
  - Se almacenarán sobre solera impermeable.
  - El almacenamiento temporal de residuos peligrosos se efectuará en zonas cubiertas y con pavimento impermeable.
  - Para aquellos residuos peligrosos que, por su estado físico, líquido o pastoso, puedan generar lixiviados o dar lugar a vertidos, se dispondrá de cubetos de retención o sistema equivalente, a fin de garantizar la contención de eventuales derrames. Dichos sistemas serán independientes para aquellas tipologías de residuos cuya posible mezcla en caso de derrame suponga aumento de su peligrosidad o mayor dificultad de gestión.



- Los residuos peligrosos generados en las instalaciones deberán envasarse, etiquetarse y almacenarse conforme a lo establecido en los artículos 13, 14 y 15 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
6. No se mezclarán residuos peligrosos de distinta categoría, ni con otros residuos no peligrosos, sustancias o materiales. La mezcla incluye la dilución de sustancias peligrosas.
  7. Los residuos no peligrosos no podrán almacenarse por un tiempo superior a dos años, si su destino final es la valorización, o a un año, si su destino final es la eliminación. Mientras que los residuos peligrosos no podrán almacenarse por un tiempo superior a seis meses. Ello de conformidad con lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
  8. Deberán habilitarse las correspondientes áreas de almacenamiento de los residuos en función de su tipología, clasificación y compatibilidad. Deberán ser áreas con solera impermeable, que conduzcan posibles derrames a arqueta de recogida estanca, en el caso del almacenamiento de residuos peligrosos, estas áreas deberán ser cubiertas. En cualquier caso, su diseño y construcción deberá cumplir cuanta prescripción técnica y condición de seguridad establezca la normativa vigente en la materia.
    - b - Medidas relativas a la prevención, minimización y control de las emisiones contaminantes a la atmósfera.
  1. Las instalaciones cuyo funcionamiento dé lugar a emisiones contaminantes a la atmósfera habrán de presentar un diseño, equipamiento, construcción y explotación que eviten una contaminación atmosférica significativa a nivel del suelo. En particular, los gases de escape serán liberados de modo controlado y de acuerdo con lo establecido en la autorización ambiental unificada por medio de chimeneas que irán asociadas a cada uno de los focos de emisión. La altura de las chimeneas, así como los orificios para la toma de muestras y plataformas de acceso cumplirán la Orden de 18 de octubre de 1976, sobre la prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera.

Además, las secciones y sitios de medición de los focos 1-4 y 13, según numeración del apartado b.2, cumplirán los requisitos establecidos en la norma UNE-EN 15259:2008 compatibles con los indicados en la Orden de 18 de octubre de 1976.

2. El complejo industrial consta de los focos de emisión de contaminantes a la atmósfera, que se detallan en la siguiente tabla.



Foco de emisión		Clasificación RD 100/2011, de 28 de enero						Combustible o producto asociado	Proceso asociado
N.º	Denominación	Grupo	Código	S	NS	C	D		
1	Caldera auxiliar 1 (p.t.n. 15 MW)	B	01 01 03 02	x		x		Gas natural	Calentamiento auxiliar del sistema de aceite térmico
2	Caldera auxiliar 2 (p.t.n. 15 MW)	B	01 01 03 02	x		x		Gas natural	
3	Caldera auxiliar 3 (p.t.n. 15 kW)	B	01 01 03 02	x		x		Gas natural	
4	Caldera auxiliar 4 (p.t.n. 0,8 MW)	C	01 01 03 04	x		x		Gas natural	Producción de vapor de agua sello turbina
5	Caldera auxiliar 5 (p.t.n. 0,06 MW)	-	01 01 03 05	x		x		Gas natural	Calentamiento auxiliar para regasificación en la planta de GNL
6	Caldera auxiliar 6 (p.t.n. 0,06 MW)	-	01 01 03 05	x		x		Gas natural	
7	Grupo electrógeno 1 (p.t.n. 0,8 MW)	C	01 01 03 04		x	x		Gasoil	Bombas diésel
8	Grupo electrógeno 2 (p.t.n. 1,1 MW)	C	01 01 03 03		x	x		Gasoil	Bombas diésel
9	Grupo electrógeno 3 (p.t.n. 1,1 MW)	C	01 01 05 03		x	x		Gasoil	Suministro de emergencia de energía eléctrica
10	Emisión de compuestos orgánicos volátiles originados en la depuración del fluido de transferencia de calor	C	04 05 22 03	x		x		Aceite térmico	Depuración y mantenimiento del aceite térmico
11	Emisión fugitiva de compuestos orgánicos volátiles en el sistema de fluido térmico	C	04 05 27 12		x		x	Aceite térmico	Sistema aceite térmico. Emisión en condiciones anormales de funcionamiento (pérdidas de estanqueidad)



Foco de emisión		Clasificación RD 100/2011, de 28 de enero						Combustible o producto asociado	Proceso asociado
N.º	Denominación	Grupo	Código	S	NS	C	D		
12	Emisión de compuestos orgánicos volátiles en condiciones anormales de funcionamiento, desde los venteos de los tanques de sales fundidas	C	04 05 22 03			x	x	Aceite térmico y sales fundidas	Venteos de los tanques de sales fundidas. Emisión en condiciones anormales de funcionamiento
13	Caldera auxiliar 7 de 0,6 MW	C	01 01 03 04	x		x		Gas natural	Calentamiento auxiliar de HTF asociado a columna de rectificación
14	Emisión de compuestos orgánicos volátiles originados en la depuración del fluido de transferencia de calor en la columna de rectificación	C	04 05 22 03	x		x		Fluido térmico	Depuración del fluido térmico en la columna de rectificación

S: Sistemático NS: No Sistemático C: Confinado D: Difuso

3. Las emisiones canalizadas de los focos 1, 2 y 3 correspondientes con los gases de combustión de gas natural procedentes de las calderas de apoyo de 15 MW, empleada para el calentamiento del aceite térmico (HTF). Esta caldera sólo se pondrá en funcionamiento en las siguientes circunstancias:

- Apoyo al mantenimiento de la temperatura del fluido transmisor de calor (HTF) durante periodos en los que no se produzca generación eléctrica.
- Apoyo durante periodos con nubes y claros, con objeto de realizar un filtrado de los intervalos nubosos para no realizar arranques y paradas continuas.
- Apoyo en días de baja irradiación solar que impiden alcanzar la potencia mínima para el arranque de la instalación.

Usualmente, la generación de energía eléctrica procedente de la combustión de gas natural no superará el 12 % del total de generación eléctrica y, en ningún caso, superará el 15 %.

Para estos focos, en atención al proceso asociado, se establecen valores límite de emisión (VLE) para los siguientes contaminantes al aire:

CONTAMINANTE	VLE
Óxidos de nitrógeno, NO <sub>x</sub> (expresados como dióxido de nitrógeno, NO <sub>2</sub> )	200 mg/Nm <sup>3</sup>

Estos valores límite de emisión serán valores medios, medidos siguiendo las prescripciones establecidas en el apartado -h-. Además, están expresados en unidades de masa de contaminante emitidas por unidad de volumen total de gas residual liberado expresado en metros cúbicos medidos en condiciones normales de presión y temperatura (101,3 kPa y 273 K), previa corrección del contenido en vapor de agua y referencia a un contenido de oxígeno por volumen en el gas residual del 3 %.

4. Las emisiones canalizadas de los focos 8 y 9 se corresponden con los gases de combustión de gasóleo procedentes de 2 grupos electrógenos de 1,1 MW, tendrán los siguientes valores límite de emisión (VLE) para los siguientes contaminantes al aire:

CONTAMINANTE	VLE
Óxidos de nitrógeno, NO <sub>x</sub> (expresados como dióxido de nitrógeno, NO <sub>2</sub> )	200 mg/Nm <sup>3</sup>

Estos valores límite de emisión serán valores medios, medidos siguiendo las prescripciones establecidas en el apartado -c-. Además, están expresados en unidades de masa de contaminante emitidas por unidad de volumen total de gas residual liberado expresado en metros cúbicos medidos en condiciones normales de presión y temperatura (101,3 kPa y 273 K), previa corrección del contenido en vapor de agua y referencia a un contenido de oxígeno por volumen en el gas residual del 3 %.

5. Los focos 4, 5, 6, 7 y 13 emitirán a la atmósfera los gases residuales de la combustión de gas natural (calderas auxiliares de 0,8, 0,06 y 0,6 MW) y gasóleo (grupo electrógeno de 0,8 MW).

Para estos focos, en atención al proceso asociado, se establecen valores límite de emisión (VLE) para los siguientes contaminantes al aire:

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de carbono, CO	500 ppm
Óxidos de azufre, SO <sub>x</sub> (expresados como dióxido de azufre, SO <sub>2</sub> )	4.300 mg/Nm <sup>3</sup>
Partículas Sólidas	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Óxidos de Nitrógeno (expresados como dióxido de nitrógeno, NO <sub>2</sub> )	300 ppm

Estos valores límite de emisión serán valores medios, medidos siguiendo las prescripciones establecidas en el apartado -c-. Además, están expresados en unidades de masa de contaminante emitidas por unidad de volumen total de gas residual liberado expresado en metros cúbicos medidos en condiciones normales de presión y temperatura (101,3 kPa y 273 K), previa corrección del contenido en vapor de agua y referencia a un contenido de oxígeno por volumen en el gas residual del 3 %.

6. La emisión canalizada del foco 10 y 14 se corresponde con los gases residuales procedentes del sistema de depuración, mantenimiento del fluido de transferencia de calor (HTF) y gases de escape de la columna de rectificación: gases no condensables de la mezcla de nitrógeno, vapores del HTF y compuestos orgánicos volátiles (COV) producidos en la degradación del HTF (benceno, fenol, xileno, tolueno...).

La concentración de COV de los gases residuales de estos focos, antes de su emisión a la atmósfera, será disminuida mediante condensación por refrigeración en dos fases. Las sustancias así recuperadas se reutilizarán o se gestionarán como residuos conforme a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Estos focos se deberán dotar de un caudalímetro de gases que registre de forma continua el caudal de gases emitido y proporcione valores puntuales, promedios y acumulados.

Para estos focos, en atención al proceso asociado, se establecen valores límite de emisión (VLE) para los siguientes contaminantes al aire:

CONTAMINANTE	VLE
Benceno	120 mg/s
Compuestos orgánicos volátiles, COV (expresados como carbono orgánico total, COT)	110 mg/s

Estos valores límite de emisión serán valores medios, medidos siguiendo las prescripciones establecidas en el apartado -h-. Además, están expresados en unidades de masa de contaminante emitidas por unidad de tiempo. Estos caudales máxicos de contaminantes se determinarán a partir de la concentración de contaminantes y del caudal de gases residuales, que deberán estar expresados en condiciones normales de presión y temperatura (101,3 kPa y 273 K).

En el caso de que la experiencia demostrase que el anterior sistema de condensación por sí sólo no permite alcanzar los valores límite de emisión o que no se respetasen los criterios de calidad del aire ambiente, se debería añadir una nueva etapa de depuración consistente en la disminución de la concentración, en la fase gaseosa, de compuestos orgánicos volátiles (COV) mediante una técnica de depuración adecuada, por ejemplo:



- Filtro de carbón activo, cuya eficacia de retención de COV se mantuviera por encima del 96 % mediante los módulos suficientes de carbón activo, al menos, tres, cuyo contenido debería ir sustituyéndose alternativamente con la frecuencia necesaria, lo cual quedaría patente en el libro de registro referido en el apartado c.13. Este carbón activo saturado de COV se gestionará como residuo conforme a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, debiendo almacenarse en recipientes herméticos hasta su entrega a un gestor autorizado.
  - Antorcha estanca auto-sostenida mediante gas natural y que permita la medición y toma de muestras de los gases residuales producidos antes de su emisión a la atmósfera conforme al apartado a.1. La antorcha deberá funcionar siempre que haya emisiones desde este foco y permanecer en estado de espera en caso contrario. En este caso, el foco pasaría a ser del grupo B, con el código 09 02 04 00, según clasificación del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero.
7. En relación a los focos 11 y 12, deberán procederse al mantenimiento preventivo adecuado para evitar las situaciones anormales de funcionamiento indicadas en la presente autorización, incluyendo la sustitución periódica de las juntas de grafito, de bridas y sellos, etc.
- c - Medidas relativas a la prevención, minimización y control de las emisiones contaminantes al dominio público hidráulico.

En la instalación industrial se segregarán varios flujos de aguas residuales que deberán contar con autorización de vertido a Dominio Público Hidráulico del organismo de cuenca en todo momento.

- d - Medidas relativas a la prevención, minimización y control de las emisiones contaminantes al suelo y a las aguas subterráneas desde la instalación.
1. El titular de la instalación industrial deberá impedir mediante los medios y señalización adecuados, el libre acceso a las instalaciones de recogida y tratamiento de las aguas residuales, emisiones atmosféricas o residuos del personal ajeno a la operación y control de las mismas, siendo responsable de cuantos daños y perjuicios puedan ocasionarse.
  2. El titular de la instalación industrial atenderá, en su caso, al cumplimiento de la normativa relativa a la prevención y control de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, en particular el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio; de la normativa e instrucciones técnicas complementarias relativas al almacenamiento de productos químicos, en particular el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril; y de todas aquellas prescripciones técnicas de seguridad que sean de aplicación al almacenamiento y al trasiego de los combustibles, en particular aquellas que recoge la ITC MI-IP 03, relativa a "Instalaciones petrolíferas para uso propio", aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre.



En todo caso, en los almacenamientos de sustancias y preparados líquidos, de entre los indicados, se dispondrá de sistema impermeable y estanco de recogida de fugas y derrames.

- e - Medidas relativas a la prevención, minimización y control de las emisiones sonoras desde la instalación.

1. No se permitirá el funcionamiento de ninguna fuente sonora cuyo nivel de recepción externo sobrepase los valores establecidos en el Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones. Los principales focos de emisión contemplados con la modificación sustancial son la de las 6 Bombas en la nueva unidad de regeneración de 85 dBA cada una.
2. A efectos de la justificación de los niveles de ruidos y vibraciones admisibles, el horario de funcionamiento de la instalación será diurno y nocturno, por tanto, serán de aplicación los límites correspondientes.
3. La actividad desarrollada no superará los objetivos de calidad acústica ni los niveles de ruido establecidos como valores límite en 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.

- f - Medidas de prevención y minimización de la contaminación lumínica.

#### Condiciones generales

1. La presente autorización se concede con los límites y condiciones técnicas que se establecen a continuación. Cualquier modificación de lo establecido en estos límites y condiciones deberá ser autorizada previamente.
2. A las instalaciones de alumbrado exterior les serán de aplicación las disposiciones relativas a contaminación lumínica, recogidas en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

#### Condiciones técnicas

Requerimientos luminotécnicos para instalaciones de alumbrado de zonas y viales anexos a la actividad

3. Con objeto de prevenir la dispersión de luz hacia el cielo nocturno, así como de preservar las condiciones naturales de oscuridad en beneficio de los ecosistemas, en las instalaciones de más de 1 kW de potencia instalada, se deberá cumplir lo siguiente:



- a) El diseño de las luminarias será aquel que el flujo hemisférico superior instalado (FHSinst), la iluminancia, la intensidad luminosa, la luminancia y el incremento del nivel de contraste será inferior a los valores máximos permitidos en función de la zona en la que se ubique la instalación conforme a lo establecido en la Instrucción Técnica Complementaria EA-03 Resplandor luminoso nocturno y luz intrusa o molesta del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.
- b) El factor de mantenimiento y factor de utilización cumplirán los límites establecidos en la ITC-EA-04, garantizándose el cumplimiento de los valores de eficiencia energética de la ITCEA-01.
- c) Las luminarias deberán estar dotadas con sistemas de regulación que permitan reducir el flujo luminoso al 50% a determinada hora, manteniendo la uniformidad en la iluminación.

- g - Plan de ejecución y acta de puesta en servicio.

1. En el caso de que el proyecto, instalación o actividad no comenzará a ejecutarse o desarrollarse en el plazo de 1 año, a partir de la fecha de otorgamiento de la AAU, la DGS, previa audiencia del titular, acordará la caducidad de la AAU, conforme a lo establecido en el artículo 23 de la Ley 16/2015, de 23 de abril.
2. Dentro del plazo indicado en el apartado anterior, el titular de la instalación deberá remitir a la DGS solicitud de inicio de la actividad según lo dispuesto en el artículo 64 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, y aportar memoria, suscrita por técnico competente, que certifique que las obras e instalaciones se han ejecutado conforme a lo establecido en la documentación presentada y a las condiciones de la AAU.
3. Tras la solicitud del inicio de la actividad, la DGS girará una visita de comprobación con objeto de emitir, en caso favorable, informe de conformidad del inicio de la actividad.
4. El inicio de la actividad no podrá llevarse a cabo mientras la DGS no dé su conformidad. El titular de la instalación deberá comunicar a la DGS, la fecha definitiva de inicio de la actividad en un plazo no superior a una semana desde su inicio.
5. En particular y sin perjuicio de lo que se considere necesario, la memoria referida en el apartado segundo deberá acompañarse de:
  - a) La documentación que indique y acredite qué tipo de gestión y qué gestores autorizados se harán cargo de los residuos generados por la actividad con el fin último de su valoración o eliminación.



- b) El certificado de cumplimiento de los requisitos de ruidos establecido en el artículo 26 del Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de reglamentación de ruidos y vibraciones.
  - c) Informe de mediciones a la atmósfera.
6. A fin de realizar las mediciones referidas en el punto anterior, que deberán ser representativas del funcionamiento de la instalación, el titular de la instalación industrial podrá requerir a la DGS permiso para iniciar un periodo de pruebas antes del inicio de la actividad. En dicho caso, el titular de la instalación deberá solicitarlo dentro del plazo de cuatro años indicado y con una antelación mínima de un mes antes del comienzo previsto de las pruebas. Junto con esta solicitud, deberá indicar el tiempo necesario para el desarrollo de las pruebas y la previsión temporal del inicio de la actividad, quedando a juicio de la DGS la duración máxima del periodo de pruebas.
- h - Vigilancia y seguimiento de las emisiones al medio ambiente y, en su caso, de la calidad del medio ambiente potencialmente afectado.
1. Siempre que no se especifique lo contrario, el muestreo y análisis de todos los contaminantes, se realizarán con arreglo a las normas CEN. En ausencia de las normas CEN, se aplicarán las normas ISO, las normas nacionales, las normas internacionales u otros métodos alternativos que estén validados o acreditados, siempre que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.

A pesar del orden de prioridad indicado en párrafo anterior, las mediciones, muestreos y análisis realizados durante los autocontroles de cualquier foco y durante los controles externos del foco 4, se realizarán con arreglo a normas de referencia que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente a los de las normas CEN, pudiéndose optar indistintamente por normas CEN, ISO, UNE,...

2. Con independencia de los controles referidos en los apartados siguientes, la DGS, podrá efectuar y requerir al titular de la planta cuantos análisis e inspecciones estime convenientes para comprobar el rendimiento y funcionamiento de las instalaciones autorizadas.
3. Se deberá prestar al personal acreditado por la administración competente toda la asistencia necesaria para que ésta pueda llevar a cabo cualquier inspección de las instalaciones relacionadas con la AAU, así como tomar muestras y recoger toda la información necesaria para el desempeño de su función de control y seguimiento del cumplimiento del condicionado establecido.

Residuos:

4. El titular de la instalación industrial deberá llevar un registro de la gestión de todos los residuos generados:



5. Entre el contenido del registro de Residuos No Peligrosos deberá constar la cantidad, naturaleza, identificación del residuo, origen y destino de los mismos.
6. El contenido del registro, en lo referente a Residuos Peligrosos, deberá ajustarse a lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
7. En su caso, antes de dar traslado de los residuos peligrosos a una instalación para su valorización o eliminación deberá solicitar la admisión de los residuos y contar con el documento de aceptación de los mismos por parte del gestor destinatario de los residuos.
8. Asimismo, el titular de la instalación deberá registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos peligrosos en las instalaciones de tratamiento, valorización o eliminación y los ejemplares de los documentos de control y seguimiento de origen y destino de los residuos por un periodo de cinco años. En cuanto a los aceites usados, se atenderá también al cumplimiento de las obligaciones de registro y control establecidas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio.

#### Contaminación Atmosférica.

9. Se llevarán a cabo, por parte de organismos de control autorizado (OCA), controles externos de las emisiones de todos los contaminantes atmosféricos sujetos a control en esta AAU. La frecuencia de estos controles externos será la siguiente:

FOCOS <sup>(1)</sup>	FRECUENCIA DEL CONTROL EXTERNO
1,2 y 3	Al menos, cada dos años
4, 7, 8, 9 y 13	Al menos, cada cinco años
10 y 14	Al menos, cada cinco años, sin antorcha Al menos, cada tres años, con antorcha

<sup>(1)</sup> Según numeración indicada en el apartado b.2.

10. El titular de la planta deberá llevar un autocontrol de sus focos de emisión a la atmósfera, que incluirá el seguimiento de los valores de emisión de contaminantes sujetos a control en esta AAU. Para ello, podrá contar con el apoyo de organismos de control autorizado (OCA). En el caso de que los medios empleados para llevar a cabo las analíticas fuesen los de la propia instalación, estos medios serán los adecuados y con el mismo nivel exigido a un OCA. La frecuencia de estos autocontroles será la siguiente:



FOCOS <sup>(1)</sup>	FRECUENCIA DEL CONTROL INTERNO O AUTOCONTROL
1, 2 y 3	Al menos, cada año
10 y 14	Al menos, cada año

<sup>(1)</sup> Según numeración indicada en el apartado b.2.

A efectos de cumplimiento de la frecuencia establecida en este punto, los controles externos podrán computar como autocontroles.

11. Se llevará a cabo un seguimiento de la calidad del aire ambiente que cumplirá con las siguientes prescripciones:

Tipo de sistema de monitorización	Sistema en continuo	Sistema en discontinuo
Parámetro a monitorizar	Concentración de benceno en aire ambiente ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	-
Número de puntos de muestreo y ubicación de los mismos <sup>(1)</sup>	Al menos, 2 puntos de muestreo, ubicados a límite de la termosolar y alrededor de ésta, uniformemente distanciadas entre sí	-
Transferencia de datos	Conexión en tiempo real con la Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad del Aire (REPICA) según las especificaciones que en cada momento determine la Sección de Sostenibilidad Ambiental de la DGS	-
Frecuencia de muestreo y tiempo de muestreo	En continuo	-
Sistema de muestreo y medición	Método de referencia establecido en el anexo VII del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero	-
Ejecución	La calibración del sistema automático de medida deberá realizarse trimestralmente mediante cinco parejas de valores, uniformemente distribuidas en el rango de medición <sup>(2)</sup> , correspondientes a las mediciones en continuo y a las mediciones de un patrón de referencia. Además, mensualmente se comprobará la calibración mediante dos parejas de valores. La calibración podrá realizarla el titular de la AAU, aunque podrá contar con el apoyo de OCA <sup>(3)</sup>	-

<sup>(1)</sup> La microimplantación de los puntos de muestreo, en ambos casos, cumplirá con los requisitos del anexo III del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero.

<sup>(2)</sup> El rango de medición será adecuado al criterio de calidad del aire del contaminante monitorizado.

<sup>(3)</sup> En el caso de que los medios empleados fuesen los de la propia instalación, éstos serán los adecuados y con el mismo nivel exigido a un OCA.

12. El método analítico empleado en el control (externos e internos) de las emisiones del foco 10 deberá basarse en la toma de muestras del gas residual y su posterior análisis por cromatografía de gases, la cual deberá identificar los siguientes compuestos o familias de compuestos:

- Difenilo.
- Óxido de difenilo.
- Benceno.
- Fenol.
- Tolueno.
- Etilbenceno.
- Xileno.
- Naftaleno.
- Ciclohexano.
- Hidrocarburos aromáticos, cuya longitud de cadena sea inferior a C5.
- Hidrocarburos alifáticos, cuya longitud de cadena sea inferior a C5.
- Hidrocarburos aromáticos, cuya longitud de cadena esté entre C6 y C10.
- Hidrocarburos alifáticos, cuya longitud de cadena esté entre C6 y C10.
- Hidrocarburos aromáticos, cuya longitud de cadena esté entre C10 y C28.
- Hidrocarburos alifáticos, cuya longitud de cadena esté entre C10 y C28.
- Hidrocarburos totales, cuya longitud de cadena sea inferior a C28.

A partir de estos compuestos y familias de compuestos, se realizará el cálculo teórico de carbono orgánico total (COT) emitido a efectos de determinación del cumplimiento de valor límite de emisión, cuidando de no contabilizar dos veces masas de contaminantes o familias de contaminantes incluidas en varios grupos al mismo tiempo.

No obstante, si en este foco se empleara una antorcha como sistema de depuración, además, de estos contaminantes, deberían determinarse las emisiones de óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono, referidas a condiciones normales de presión y temperatura y al 3 % de oxígeno.



13. El control de las emisiones fugitivas del foco 11 deberá realizarse mediante:
- Identificación y numeración de los potenciales puntos críticos de emisiones fugitivas.
  - Rondas de inspección visual para detección de emisiones fugitivas y, en caso, favorable subsanación de las mismas. Estas rondas deberán realizarse con una frecuencia diaria cubriéndose cada día una parte del sistema de HTF tal que, al cabo de una semana, se haya inspeccionado visualmente todo el sistema de HTF.
  - Registro de los resultados de las inspecciones visuales diarias, que incluya la fecha, zona inspeccionada, puntos del sistema revisados, identificación de la pieza que muestre fugas, medidas tomadas frente a la aparición de fugas, firma de la persona que la efectúa y firma de un responsable en materia de medio ambiente.
  - Campaña anual de detección analítica de emisiones fugitivas. La detección analítica no estará dirigida a la cuantificación de la emisión fugitiva sino a la detección de la misma. A tal efecto, se empleará un detector de ionización de llama (FID) y se considerará que existe fuga a partir de un valor de respuesta del equipo que se determinará justificadamente. Estas detecciones deberá realizarlas un OCA.
14. En los controles externos o en los autocontroles de las emisiones contaminantes, los niveles de emisión serán el promedio de los valores emitidos durante una hora consecutiva. En cada control o autocontrol, se realizarán, como mínimo, tres determinaciones de los niveles de emisión medidos a lo largo de ocho horas consecutivas, siempre que la actividad lo permita en términos de tiempo continuado de emisiones y representatividad de las mediciones.
15. El titular de la planta deberá comunicar el día que se llevarán a cabo un control externo o un autocontrol, incluyendo la campaña anual de detección analítica de emisiones fugitivas del foco 11, con la antelación suficiente.
16. En todas las mediciones de emisiones realizadas deberán reflejarse concentraciones de contaminantes, caudales de emisión de gases residuales expresados en condiciones normales, presión y temperatura de los gases de escape. Además, en los focos de gases de combustión, deberá indicarse también la concentración de oxígeno y el contenido de vapor de agua de los gases de escape. Los datos finales de emisión de los contaminantes regulados en la AAU deberán expresarse en mg/Nm<sup>3</sup> o en mg/s, respectivamente, y, en su caso, referirse a base seca y al contenido en oxígeno de referencia establecido en la AAU.
17. Los resultados de todos los controles externos y autocontroles deberán recogerse en un libro de registro foliado, en el que se harán constar de forma clara y concreta los resultados



de las mediciones y análisis de contaminantes, incluyendo la fecha y hora de la medición, la duración de ésta, el método de medición y las normas de referencia seguidas en la medición. Asimismo, en este libro deberán recogerse el mantenimiento periódico de las instalaciones relacionadas con las emisiones, las paradas por averías, así como cualquier otra incidencia que hubiera surgido en el funcionamiento de la instalación, incluyendo fecha y hora de cada caso. El modelo de libro de registro se regirá según la Instrucción 1/2014, dictada por la Dirección General de Medio Ambiente, sobre el procedimiento de autorización y de notificación de actividades potencialmente contaminadoras a la atmósfera, publicada en [extremambiente.gobex.es](http://extremambiente.gobex.es). Esta documentación estará a disposición de cualquier agente de la autoridad en la propia instalación, debiendo ser conservada por el titular de la planta durante al menos los ocho años siguientes a la realización de cada control externo.

18. El titular de la AAU deberá llevar un registro del HTF consumido y realizar anualmente un balance de materia de HTF que le permita estimar las emisiones difusas de COV. Este balance deberá considerar el HTF existente en la instalación al inicio del periodo; el HTF comprado durante el periodo; el HTF perdido como residuo, tanto en condiciones normales de funcionamiento como en condiciones anormales de funcionamiento; el HTF existente en la instalación al final del periodo.

Vertidos:

19. No se establecen medidas adicionales a las que determine la Confederación Hidrográfica del Guadiana en su autorización administrativa de vertido.

Suelos contaminados:

20. Por la AAU se considerará que el titular de la instalación industrial habrá cumplido con la obligación de presentar el informe preliminar del suelo a ocupar por el complejo industrial, a efectos de lo dispuesto por el artículo 3.1 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
21. Junto con la memoria referida en el apartado g.2. de la presente resolución, el titular de la instalación habrá de presentar, para su aprobación por parte de la DGS, un plan de control y seguimiento de los elementos con riesgo potencial de contaminación del suelo, que se aplicará desde el inicio de la actividad.
22. En el plazo de 2 años desde el inicio de la actividad, el titular de la instalación industrial deberá presentar un nuevo informe de situación, actualizando la información suministrada de conformidad con lo establecido en el artículo 3.4. del Real Decreto 9/2005.



23. Asimismo, en los supuestos de ampliación, modificación y clausura de las instalaciones; y en las sucesivas renovaciones de la AAU, el titular de la instalación industrial estará obligado a remitir a la DGS informes de situación.
24. El informe de situación contemplará, al menos, los siguientes aspectos: accidentes o irregularidades ocurridas sobre el suelo; identificación de nuevas áreas en las que exista posibilidad de contaminación y resultados de la aplicación del plan de control y seguimiento de los elementos con riesgo potencial de contaminación del suelo.
25. Una vez examinado cada informe de situación, la DGS podrá requerir informes complementarios más detallados, incluyendo muestreos y análisis que permitan evaluar el grado de contaminación del suelo.

#### Ruidos

26. Durante las pruebas de funcionamiento previas al inicio de la actividad, se procederá a la medición de ruidos para asegurar que se cumplen las prescripciones establecidas en esta resolución.
27. Posteriormente, para asegurar que se siguen cumpliendo las prescripciones establecidas en esta resolución, se realizarán nuevas mediciones de ruidos en las siguientes circunstancias:
  28. Justo antes de cada renovación de la AAU.
  29. Justo después del transcurso de un mes desde la finalización de cualquier modificación de la instalación que pueda afectar a los niveles de ruidos.
  30. El titular de la instalación industrial debe comunicar, con una antelación de, al menos, una semana, el día que se llevarán a cabo las mediciones de ruidos referidas en el apartado anterior, cuyos resultados serán remitidos a la DGS en el plazo de un mes desde la medición o junto con la solicitud de renovación de la AAU.
  31. Las mediciones de ruidos se realizarán mediante los procedimientos y condiciones establecidos en la normativa vigente en la materia.

#### Suministro de información a la DGS:

32. El titular remitirá, anualmente, a la DGS una declaración responsable sobre el cumplimiento de las siguientes obligaciones de control y seguimiento ambiental:
  - Controles, externos e internos, y vigilancia de los focos de emisión a la atmósfera.



- Seguimiento de la calidad del aire.
- Balance de HTF.
- i - Actuaciones y medidas en situaciones de condiciones anormales de funcionamiento.

Fugas, fallos de funcionamiento o afección a la calidad ambiental:

1. En caso de superarse los valores límite de emisión de contaminantes a la atmósfera o de ruidos al medio ambiente o de incumplimiento de los requisitos establecidos en esta resolución en relación a estas emisiones, el titular de la instalación industrial deberá:
  - Comunicarlo a la DGS en el menor tiempo posible mediante los medios más eficaces a su alcance, sin perjuicio de la correspondiente comunicación por escrito adicional.
  - Adoptar las medidas necesarias para volver a la situación de cumplimiento en el plazo más breve posible y, cuando exista un peligro inminente para la salud de las personas o el medio ambiente, suspender el funcionamiento de la instalación hasta eliminar la situación de riesgo.
  - En caso de no cumplirse los VLE a la atmósfera, además, en el plazo de una semana, deberá realizarse un control externo en el foco implicado, en el que se llevarán a cabo, al menos, seis determinaciones, de una hora de duración cada una, de los niveles de emisión.
2. En caso de desaparición, pérdida o escape de residuos, el titular de la instalación industrial deberá:
  - a) Comunicarlo a la DGS en el menor tiempo posible, mediante correo electrónico o fax, sin perjuicio de la correspondiente comunicación por vía ordinaria.
  - b) Adoptar las medidas necesarias para evitar la repetición del incidente y para la recuperación y correcta gestión del residuo.
3. A fin de evitar posibles vertidos a dominio público hidráulico ocasionados por incidentes que conlleven el vertido de la fase líquida de HTF, el titular de la AAU deberá diseñar y ejecutar una sectorización del sistema de canales de drenaje de pluviales, mediante compuertas metálicas practicables o sistema equivalente. En todo caso deberá existir este sistema de contención previo al punto de vertido de la segregación de pluviales a la balsa final de homogeneización.
4. El titular de la planta dispondrá de un plan específico de actuaciones y medidas para las situaciones referidas en los puntos anteriores.



5. Al igual que durante la operación normal de la planta, durante las operaciones de parada o puesta en marcha de las unidades de la planta se deberán cumplir los VLE y el condicionado establecido en la AAU.

6. Respecto al foco 11, las emisiones fugitivas de compuestos orgánicos volátiles (COV), incluyendo vapores de aceite térmico, pueden producirse por pérdida de estanqueidad en cualquier pieza del sistema de aceite térmico. Los principales puntos de generación de emisiones difusas son:

- Las juntas rotativas de los colectores solares (por deterioro de las juntas de grafito) ubicados en el campo solar.
- Las uniones bridadas en bombas de HTF y los sellos de estas bombas, ubicadas en la isla de potencia.
- En general, válvulas, bridas, bombas y demás accesorios de las conducciones.

Tan pronto se detecte una emisión difusa desde alguna parte del sistema de HTF, ésta deberá ser subsanada y, posteriormente, vigilada para comprobar la recuperación de la estanqueidad.

7. Respecto al foco 10, en la siguiente tabla se describe el mismo y las situaciones anormales de funcionamiento que conllevan la emisión de COV, entre los cuales podrán incluirse vapores de HTF y productos de degradación del mismo:

Foco de emisiones en condiciones anormales de funcionamiento	Condiciones anormales de funcionamiento
Dos venteos, uno por cada tanque de sales fundidas. Cada uno constituido en realidad por cuatro conducciones, por tanque, de expulsión de gases para evitar sobrepresiones en los mencionados tanques de almacenamiento de sales fundidas en atmósfera inerte de nitrógeno.	Puesta en contacto entre las sales fundidas almacenadas en los tanques y el aceite térmico, por ejemplo, en el intercambiador de calor por una fractura o rotura de la pared del intercambiador

Cierre, clausura y desmantelamiento:

8. En el cierre definitivo de la actividad, el titular de la AAU deberá presentar, con carácter previo al inicio de la fase de desmantelamiento, un plan que recoja medidas de seguridad, higiene y ambientales a aplicar en dicha fase; plan que habrá de ser aprobado por la DGS para su ejecución. Entre otras medidas, deberán garantizar una adecuada gestión de los residuos generados, y la retirada de sustancias peligrosas (aceites, combustibles,...); conforme a lo dispuesto por la normativa vigente en la materia.



9. El condicionado indicado anteriormente se emite sin perjuicio del cumplimiento de cualquier normativa que le sea de aplicación al desarrollo de la actividad.

- j - Prescripciones finales.

1. La AAU objeto de la presente resolución tendrá una vigencia indefinida, sin perjuicio de lo establecido en los artículos 17 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
2. Se dispondrá de una copia de la presente resolución en el mismo centro a disposición de los agentes de la autoridad que lo requieran.
3. El incumplimiento de las condiciones de la resolución constituye una infracción que irá de leve a grave, según la Ley 16/2015, de 23 de abril, sancionable con multas hasta de 200.000 euros.
4. Contra esta resolución, que no pone fin a la vía administrativa, el interesado podrá interponer recurso de alzada de conformidad con lo establecido en los artículos 112, 115, 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, ante la Consejera para la Transición Ecológica y Sostenibilidad, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de la notificación de la presente resolución.
5. Transcurrido el plazo de interposición del recurso sin que éste se haya presentado, la presente resolución será firme a todos los efectos legales.

Mérida, 22 de agosto de 2022.

El Director General de Sostenibilidad,  
JESÚS MORENO PÉREZ

**ANEXO I****DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La planta de generación eléctrica solar térmica ("La Florida") contará con una potencia de producción de 49,9 MW de energía eléctrica, lo que supone la producción anual de unos 132.900 MW·h de energía eléctrica.

La instalación se localizará en el término municipal de Badajoz, sobre una superficie de unos 2.110.000 m<sup>2</sup> de superficie en las siguientes coordenadas UTM:

Vértice	UTM-X	UTM-Y	HUSO
1	687.761	4.298.700	29
2	687.901	4.298.700	29
3	687.901	4.298.361	29
4	687.761	4.298.361	29

El acceso a este terreno se realiza a través del punto kilométrico 13 de la carretera BA-9031, Badajoz-Corte de Peleas, a escasos 3 km de la pedanía de Alvarado. Las características esenciales del proyecto están descritas en el anexo I de esta resolución.

La captación de energía solar se realizará mediante un campo solar de 549.360 m<sup>2</sup> de colectores solares. Se emplearán colectores cilindro-parabólicos, que mediante un seguimiento solar de este a oeste, concentrarán la radiación en un tubo absorbedor por el cual circulará un fluido de transferencia de calor (HTF). Este fluido consistirá básicamente en una mezcla de óxido de bifenilo y difenilo que se calentará hasta una temperatura de unos 400 °C. A continuación, el HTF comunicará el calor que ha almacenado al agua para la generación de vapor, al circular por una batería de tres intercambiadores (economizador, evaporador y sobrecalentador).

Este vapor generado alimentará a una turbina, que transformará la energía que contiene el vapor en energía cinética. El modelo de turbina corresponderá a un ciclo de Rankine, con cinco extracciones, de condensación, multietapa, de eje horizontal y flujo de vapor axial. Seguidamente un generador eléctrico se encargará de transformar la energía cinética en energía eléctrica.

Debido a la naturaleza variable de la radiación solar y al carácter cíclico del funcionamiento de la planta, se prevé la utilización de gas natural como combustible de apoyo en un porcentaje del 12-15%.

El fluido de transferencia de calor (HTF) se depurará y mantendrá debido a que sufrirá degradación a compuestos orgánicos a razón de, aproximadamente, 1 % anual. Los compuestos de resultantes se dividen en compuestos de alto y de bajo punto de ebullición. En el caso de los de bajo punto de ebullición (benceno, fenol, vapores del HTF), éstos se acumularán en la fase de nitrógeno de los tanques de expansión del circuito de HTF, por lo que periódicamente

se purgará un volumen de este gas. Esta purga será sometida a un proceso de enfriamiento prolongado para condensar los compuestos de menor volatilidad, que, en su mayoría consistirán en vapores del propio fluido de transferencia de calor, que, por tanto, se recircularán al proceso. El resto de la fase gaseosa se evacuará a la atmósfera.

Infraestructuras diferenciadas:

- Campo solar, compuesto por los colectores solares y el circuito de circulación del fluido, el cual incluye un sistema de depuración y mantenimiento del aceite térmico (HTF).
- Bloque de potencia:
  - Sistema de generación de vapor mediante una batería de tres intercambiadores de calor.
  - Sistema de generación de energía eléctrica compuesto por turbina de vapor, generador eléctrico y sistemas auxiliares.
  - Sistema de suministro de agua.
  - Sistema de refrigeración.
  - Sistema de tratamiento de agua.
  - Caldera auxiliar.
- Instalaciones auxiliares, incluyendo una planta satélite de regasificación de gas natural licuado.

Instalaciones y equipos relacionados con las emisiones:

- 6 calderas auxiliares: 3 de 15 MW, 1 de 0,8 MW y 2 de 0,06 MW.
- 3 grupos electrógenos: 2 de 1,1 MW y 1 de 0,8 MW.

La modificación pretendida consiste en la incorporación de una columna de destilación/rectificación y otros equipos auxiliares para el sistema de purificación del fluido térmico utilizado para la generación de energía eléctrica.

La solución propuesta modifica el sistema de ullage incorporando como elemento principal una columna de rectificación. Mediante la técnica de la destilación fraccionada se pueden separar por el fondo de la columna los compuestos pesados (HB) y por la parte superior los ligeros (LB). Ambas corrientes de degradación se obtendrán de forma líquida y serán enviadas a los actuales tanques de almacenamiento de drenajes de purificación (HB) y condensación (LB), desde donde se retirarán para su tratamiento por el gestor autorizado de residuos peligrosos.



Adicionalmente se generaría una pequeña cantidad de gases no condensables, principalmente nitrógeno, que van disueltos en el HTF y que se eliminarían en forma de venteo por la parte superior de la columna, previo tratamiento con filtro de carbón activo. En una zona intermedia de la columna de rectificación se localiza una extracción por la que se obtendría el HTF regenerado con una pureza muy elevada en óxido de bifenilo y difenilo que se incorporaría de nuevo al circuito general de fluido térmico de la central.

Además de la columna, la modificación propuesta necesita de otros elementos auxiliares como son bombas, depósitos, filtros e intercambiadores, más todas las tuberías de interconexión entre ellos y estructuras auxiliares de soportación de las mismas.

Todos los equipos se ubicarán en la isla de potencia, en espacios libres urbanizados anexos al actual sistema de purificación y condensación de HTF, con una ocupación reducida en relación al tamaño de la isla de potencia.

La energía térmica necesaria para esta depuración del HTF se obtendrá normalmente del propio campo solar de la central, no siendo por tanto necesario el consumo de ningún tipo de combustible auxiliar en este modo de funcionamiento. Sin embargo, se instala una caldera de gas de 600 kW para calentar el HTF, permitiendo al sistema funcionar también cuando no se dan las condiciones de temperatura requeridas por la columna. Con la adición de este equipo se aumenta el número de horas de funcionamiento de la instalación, especialmente en los meses de baja irradiación solar, permitiendo acortar el tiempo necesario para conseguir que los niveles de degradación de todo el HTF estén por debajo del nivel de referencia requerido.

El funcionamiento del sistema tendrá dos etapas una vez puesta en servicio:

**Etapas:**  
Etapa 1: Reducción rápida del porcentaje de degradación del HTF. En esta primera etapa se prevé que el sistema funcione de manera intensa con el objeto de reducir de forma rápida los niveles de degradación del HTF. De hecho, la utilidad de la caldera auxiliar de HTF es precisamente aumentar la velocidad de este proceso que se espera concluya en unos dos años.

Es decir, durante este periodo el sistema tratará de revertir la degradación del HTF generada en todos los años de vida de la planta.

Etapa 2: Mantenimiento de los valores de degradación del HTF. Una vez se ha alcanzado un nivel de degradación asumible en el HTF, la instalación seguirá funcionando, pero sólo para mantener este nivel aproximadamente constante durante el tiempo. Es decir, durante esta etapa el sistema únicamente tiene que funcionar para regenerar el HTF que se va degradando de forma continua.

Aunque la caldera auxiliar de HTF se pueda seguir utilizando, se prevé que su uso sea muy inferior al de la primera etapa y que la mayor parte del tiempo la columna funcione con la energía térmica procedente del campo solar.

**ANEXO II****PLANO DE LAS INSTALACIONES**

Fig. 1. Localización actuaciones dentro de la Central Solar Termoeléctrica.



Fig. 2. Localización de la columna de rectificación proyectada.

