

**ANEXO 2 - INFORME DE
CONTAMINANTES ATMÓSFERICOS**

**MODIFICACIÓN DE PLANTA DE
TRANSFERENCIA DE ACEITES USADOS
EMPLAZADA EN PARCELA 11, VÍA
ALEMANIA 48, RECINTO INTERIOR ZONA
FRANCA (CÁDIZ)**

PETICIONARIO:

Nombre: OLIVIA UCO STORAGE, S.L.

Domicilio: Alemania s/n. Recinto Interior Zona Franca Población: Cádiz

CIF: B-01943414. **Provincia:** Cádiz **C.P.:** 11.011

Julio 2024

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 1/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Contenido

1. INTRODUCCION.....	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Objeto	3
1.3. Promotor y peticionario.....	5
2. CÁLCULO DE LA ALTURA DE CHIMENEA DE FOCOS TIPO.	6
2.1. Metodología.	6
2.2. Cálculo de la altura de la chimenea.....	11
2.3. Acondicionamiento de focos fijos de emisión de gases para el muestreo isocinético.	12
2.4. Conclusiones. Cálculo de altura de chimenea.	17
3. CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD Y DE LOS FOCOS EMISORES.	18
3.1. Ubicación focos emisores.....	18
3.2. Descripción de los emisores.....	19
3.3. Actividades para las que se solicita inscripción según el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.....	26
3.4. Combustibles empleados	26
4. CONCLUSIONES	28

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 2/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. INTRODUCCION.

Se recibe por parte de **OLIVIA UCO STORAGE, S.L.**, con CIF B01943414, a partir de ahora "OLIVIA" el encargo de la redacción de la documentación ambiental necesaria para iniciar el procedimiento de modificación de la **Autorización Ambiental Unificada** de la PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS, en el término municipal de Cádiz.

La presente memoria técnica se enmarca dentro del proceso de modificación de la Autorización Ambiental Unificada de la planta de **OLIVIA UCO STORAGE, S.L.**

1.1. Antecedentes

Actualmente, la actividad de OLIVIA consiste en el almacenamiento de residuos de combustibles y aceites vegetales y grasas animales, procedentes de buques y actividades industriales como la limpieza de tanques, separación de fases, refinado de crudo, talleres y centros de tratamiento de vehículos y tratamiento de residuos.

El proceso previsto consiste únicamente en el almacenamiento temporal de los residuos, para su posterior transferencia con destino a valorizadores finales: producción de biocombustibles. No se realizan procesos de tratamiento de los residuos con objeto de obtener un fuel comercializable o un producto intermedio para dicha finalidad.

Para ello la instalación cuenta con unas conducciones desde el muelle adyacente, y por otro un cargadero de camiones cisterna para su transporte por carretera.

La planta cuenta con doce depósitos utilizados para almacenamiento de residuos no peligrosos junto con la instalación de bombeo y filtrado, instalación eléctrica, red de saneamiento, instalación contra incendios y la red de vapor y retorno de condensados.

En la actualidad, dichas instalaciones cuentan con licencia de apertura y autorización industrial y ambiental para la actividad de almacenamiento y transferencia de líquidos a granel (no inflamables), con los siguientes antecedentes:

- Con fecha 13 de agosto de 2014, se otorgó autorización ambiental unificada (AAU) a ATLANTIC TANKS TERMINAL S.L. para la instalación y el ejercicio de la actividad de Planta de Transferencia de Residuos en las antiguas instalaciones de DEMAGRISA CÁDIZ, SAU, en la parcela 11 de la zona Franca del término municipal de Cádiz. La actividad a realizar en dichas instalaciones se encuadraba en el epígrafe 11.2 del Anexo III del Decreto-Ley 5/2014, de 22 de abril, por el que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 3/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- En fecha 25 de abril de 2019 se resuelve el cambio de titularidad de la autorización ambiental unificada, que pasó a Olivia Petroleum, S.A.U. Además, se autoriza la ampliación de la instalación en 4 tanques y el cambio del tipo de residuos a gestionar, renunciando a la gestión de residuos peligrosos para gestionar únicamente residuos de aceites de cocina usados, oleínas y ácidos grasos, de carácter no peligroso.
- Una vez acondicionada la instalación, revisada la documentación presentada por esa empresa en relación con la actividad, tras visita de inspección realizada el 9 de julio de 2020 y considerando que se ha dado cumplimiento a lo recogido en el proyecto técnico presentado, estudio de impacto ambiental y autorización ambiental unificada, se hace efectiva la autorización para la gestión de residuos no peligrosos, inscribiéndose a esa empresa y al centro señalado en el registro de gestores de residuos no peligrosos de Andalucía, integrado en el Registro regulado según artículo 45 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, con el número de registro GRU-6212 y Número de Identificación MedioAmbiental (NIMA) 1190008046.
- Los residuos registrados para su gestión son los de código LER 20 01 25 “*aceites vegetales comestibles*”, en cantidad anual máxima de 72.316,30 t pudiendo ser sometidos a operaciones R13 consistentes en su almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R12 (excluyendo el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).
- Con fecha 5 de octubre de 2020 se solicita cambio de titularidad a OLIVIA UCO STORAGE S.L. por segregación de la empresa Olivia Petroleum S.A.U. adjuntando escrituras y declaración responsable de asumir las obligaciones y responsabilidades de su autorización ambiental. Con fecha 22 de octubre de 2020 se resuelve el cambio de titularidad de la autorización ambiental unificada.
- Con fecha 13 de noviembre de 2020 se solicita modificación no sustancial el almacenamiento de nuevos códigos LER de residuos en las instalaciones, con objeto de dar cobertura a la planta de fabricación de biodiésel de “La Rábida” como planta de almacenamiento intermedio. Además, la empresa solicita autorización para el almacenamiento de graneles líquidos de origen vegetal (colza, soja, de palma, etc.). Con fecha 22/07/2021 se resuelve esta modificación no sustancial.

1.2. Objeto

El presente documento se emite como INFORME DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS con objeto de caracterizar de los focos contaminantes (calderas de

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 4/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

gasoil) de acuerdo con el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, actualizado por el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, así como el Anexo III debidamente cumplimentado del Decreto 239/2011, de 12 de julio.

El objeto del informe es caracterizar los focos de contaminación atmosférica debido a la puesta en servicio de las calderas de vapor para calentamiento alimentadas con gasoil de la Planta de OLIVIA:

- Cálculo de la altura de todas las chimeneas existentes en la instalación de acuerdo con la Orden Ministerial, de 18 de octubre de 1976, sobre Contaminación Atmosférica, Prevención y Corrección de la Contaminación, y adecuarse a lo dispuesto en el ANEXO V del Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la Calidad del Medio Ambiente Atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía, y su normativa de desarrollo. Con esta altura mínima se pretende asegurar una correcta dispersión de los contaminantes en la atmósfera.
- Acondicionamiento de todos los focos emisores conforme a lo establecido el anexo V del Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
- Memoria técnica descriptiva de todos los focos, que incluya la caracterización de dicho foco (código y grupo), de acuerdo con el Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, así como el Anexo III debidamente cumplimentado del Decreto 239/2011, de 12 de julio

1.3. Promotor y peticionario

El peticionario la presente documentación ambiental es la empresa dedicada al almacenamiento y suministro de productos líquidos a granel, OLIVIA UCO STORAGE S.L., con CIF B01943414y domicilio en Calle Alemania s/n, Recinto Interior Zona Franca de Cádiz.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 5/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2. CÁLCULO DE LA ALTURA DE CHIMENEA DE FOCOS TIPO.

2.1. Metodología.

La Orden de 18 de octubre de 1976 (BOE 3-12-76) sobre prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera establece en su anexo II la altura que debe tener la chimenea de un foco emisor en función de distintos parámetros.

2.1.1. Bases de cálculo

La altura de la chimenea se determina considerando los siguientes parámetros:

- La temperatura de los gases emitidos en el punto de salida a la atmósfera.
- Las emisiones producidas, así como las emisiones de otros focos próximos de la propia instalación.
- Las condiciones meteorológicas de la zona donde se ubica el foco.
- Los valores de referencia en calidad del aire.
- Los valores de contaminación de fondo en la zona de estudio.

Inicialmente se realizará un cálculo de altura de chimenea considerando los cinco primeros aspectos y, finalmente, se considerará la existencia de obstáculos que pudieran interferir en la dispersión de los contaminantes. De esta forma, la altura calculada de la chimenea podría verse incrementada en función de la presencia de estos obstáculos.

2.1.2. Metodología de cálculo de la altura de la chimenea.

El valor H de la altura de la chimenea se hallará mediante la fórmula siguiente:

$$H = \sqrt{\frac{AQ_M F \sqrt[3]{\frac{n}{Q_G \Delta T}}}{C_M}}$$

expresándose H en metros, desde el suelo sobre el que se asienta la nave (en caso de que se trate de un suelo en pendiente, se tomará la altitud media como cota 0); y siendo:

- A: parámetro que refleja las condiciones climatológicas del lugar. Es función de la estabilidad térmica vertical medio o distribución media de la temperatura y de la humedad en las capas de la atmósfera. Su valor es:

$$A = 70 \times I_0$$

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 6/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

donde:

$$I_0 = \frac{\Delta T + 2\delta t}{T_m} + \frac{80}{h}$$

siendo:

- ΔT : máxima oscilación de temperatura del lugar, es decir, es la diferencia entre las temperaturas máxima y mínima (máxima más cálida y mínima más fría), medida en °C.
- δt : diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y la temperatura media del mes más frío, medida en °C.
- T_m : temperatura media anual, medida en °C.
- h : humedad relativa media de los meses de junio, julio, agosto y septiembre tomada de las observaciones fundamentales climatológicas (a siete, trece y dieciocho horas).

La expresión anterior es válida cuando T_m es igual o mayor que 10 °C. Si T_m resulta menor de 10 °C, se toma 10 °C.

Los valores de ΔT , δt , T_m y h (valores climatológicos) han de darse sobre períodos de treinta años o como mínimo de diez años. Estos valores se han de obtener de la Agencia Estatal de Meteorología, para el observatorio meteorológico más próximo a la ubicación del foco.

- QM: Caudal máximo de sustancias contaminantes, expresado en kg/h.
- F: coeficiente sin dimensiones relacionado con la velocidad de sedimentación de las impurezas en la atmósfera. Para contaminantes gaseosos, cuya velocidad de sedimentación es prácticamente nula, se tomará $F=1$. En el caso de partículas sólidas u otros contaminantes particulados, se tomará $F=2$.
- CM: incremento máximo de concentración de contaminantes, a nivel del suelo, expresada en mg/Nm³ como media de veinticuatro horas. Se determina como diferencia entre el valor de referencia del contaminante fijado en la tabla 1, CMA, y el valor de la contaminación de la zona, CF. El valor de CF, se entenderá tomado como media anual del último año natural con el fin de que sea representativo. En caso de que falte algún contaminante tanto en los valores de CF como de CMA, se podrá consultar con el Área de Calidad Atmosférica el valor a utilizar.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 7/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- n: número de chimeneas, incluida la que es objeto de cálculo, pertenecientes a la misma instalación, situadas a una distancia horizontal inferior a 2 H del emplazamiento de la chimenea de referencia. No se considerarán las chimeneas pequeñas al tener una influencia despreciable, entendiéndose por tales las que tengan una altura inferior a la mitad de la chimenea mayor.
- QG: caudal de gases emitidos en las condiciones reales de emisión, expresado en m³/hora.
- ΔT: diferencia entre la temperatura de los gases a la salida de la chimenea y la temperatura media anual del aire ambiente en el lugar considerado, expresado en °C. Si ΔT es inferior a 50 °C, para el cálculo se adopta el valor de 50 °C.

Si el foco emite varios contaminantes, la altura de la chimenea se calculará para cada uno de ellos, adoptándose el valor que resulte mayor.

SUSTANCIAS	CMA (mg/Nm ³)
Partículas	0,15
Óxidos de azufre	0,15
Óxidos de nitrógeno	0,14
Monóxido de carbono	8
HCl	0,05
Cloro	0,05
HF	0,005
Flúor	0,005
Sulfuro de hidrógeno	0,005
Compuestos orgánicos volátiles distintos a los que se indican a continuación	0,1
Compuestos orgánicos volátiles halogenados ¹	0,05
Compuestos orgánicos volátiles ²	0,0005
Cr, Cu, Mn, Sn, Sb, Zn	0,002
Pb, Ni, As, Co, Se, Te, V	0,0005
Cd, Tl, Hg	0,0002

Tabla 1.- Valores de referencia de contaminantes.

En ausencia de medidas de calidad del aire en la zona, CF puede ser obtenido de la tabla 2 siguiente:

	Óxidos de azufre (mg/Nm3)	Óxidos de nitrógeno (mg/Nm3)	Partículas (mg/Nm3)
Zona poco contaminada	0,01	0,01	0,01
Zona moderadamente urbanizada o industrializada	0,04	0,05	0,04
Zona muy urbanizada o industrializada	0,07	0,10	0,08

Tabla 2.- Valores de la calidad del aire CF.

En el caso de contaminantes diferentes a los anteriores y en ausencia de datos de contaminación de la zona, CF podrá no tenerse en consideración (CF=0).

2.1.3. Criterios mínimos.

En cualquier caso, los focos de emisión de actividades pertenecientes al CAPCA deberán cumplir los siguientes aspectos: La velocidad mínima de emisión será:

- Igual o superior a 8 m/s para un caudal de emisión superior a 5.000 m3/h.
- Igual o superior a 5 m/s para un caudal de emisión menor o igual a 5.000 m3/h.

Se evitará el bloqueo total o parcial de la expulsión de gases al exterior, este bloqueo produce una limitación en la sobreelevación del penacho. Con criterio general, en el caso de que exista este bloqueo, se deberá valorar su influencia y corregir la altura de la chimenea.

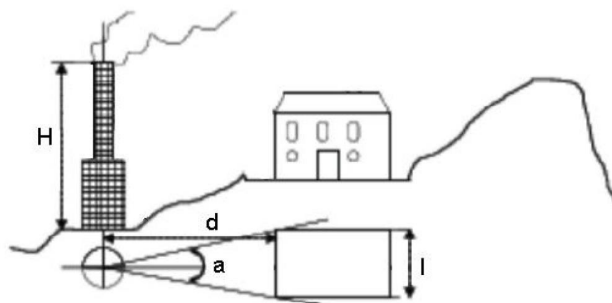
Igualmente, se evitará introducir curvaturas en el tramo final de la chimenea que cambien la verticalidad del penacho de gases. En el caso de que se consideren necesaria dichas curvaturas, la altura final de la chimenea será la altura determinada con la metodología descrita en esta instrucción técnica incrementada en 2m.

2.1.4. Corrección de la altura por la presencia de obstáculos.

Si en la proximidad de la chimenea existen obstáculos naturales o artificiales (estructuras o edificios, incluyendo el que soporta la chimenea en cuestión) capaces de perturbar la dispersión de las emisiones, es necesario corregir la altura de la chimenea calculada según el paso 1 anterior.

Para que se pueda considerar que un obstáculo puede interferir en la dispersión de las emisiones, el obstáculo en cuestión debe cumplir las dos condiciones siguientes:

- Encontrarse a una distancia horizontal inferior a $(10 H + 50)$ metros del eje considerado de la chimenea,
- Tener una anchura superior a 2 metros y poder ser visualizado desde el eje de la chimenea en un ángulo mayor a 15° en el plano horizontal.



Deberá cumplirse simultáneamente:

- $d < 10 H + 50$ (en m)
- $l > 2 \text{ m}$ y $a > 15^\circ$

Si h_i es la altura en metros de un obstáculo y d_i (en metros) la distancia horizontal de dicho obstáculo al eje de la chimenea, se calcula H_i como:

A) Si $d_i \leq 2 H + 10$, entonces:

$$H_i = h_i + 5;$$

B) Si $2 H + 10 < d_i \leq 10 H + 50$, entonces:

$$H_i = \frac{5}{4} (h_i + 5) \left[1 - \frac{d_i}{(10 H + 50)} \right]$$

2.1.5. Altura resultante.

El valor de la altura final de la chimenea será igual o mayor al valor más alto de los valores H_i y H obtenidos. Si la altura finalmente resultante es inferior a 10 m, se tomará como altura geométrica mínima 10 m.

En todo caso, habrá al menos tres metros de distancia entre la salida de la chimenea y la parte más alta del tejado del edificio donde se encuentre ubicado.

2.2. Cálculo de la altura de la chimenea.

Partimos de los siguientes datos:

A parámetro de condiciones climáticas	252,47
Q caudal máximo contaminante	0,151 kg/h NOX
F coeficiente gases	1
Cm	0,09 mg/m3N
CMA	0,14 mg/m3N
CF	0,05 mg/m3N
Ic	3,61
V caudal de gases emitidos	1100 m3/h
N nº chimeneas	2
Tosc máxima oscilación térmica	23,6
dT diferencia temperatura	8
Tmax Temperatura	17
Tmin	9
Tmed temperatura media anual	18,4
Tmax mes más cálidos	31,7
Tmin mes más frío	8,1
Hmed	55
Ts temperatura salida gases	211,6
ΔT	193,2

Tabla 3. Datos para el cálculo de la altura de la chimenea.

$$h = \sqrt{\frac{AQF^3 \sqrt{\frac{n}{V\Delta T}}}{Cm}} = \sqrt{\frac{252,47 \cdot 0,246 \cdot 1^3 \sqrt{\frac{1}{4712 \cdot 189,7}}}{0,09}} = 3,8 \text{ m}$$

Existen edificios a una distancia inferior de 88 m < 10H+50, por lo que es necesario aplicar correcciones de altura.



Imagen 1 – Existencia de edificios cercanos.

Puesto que $H + 10 < d_i \leq 10 H + 50$, entonces:

$$H_i = \frac{5}{4} (h_i + 5) \left[1 - \frac{d_i}{(10 H + 50)} \right]$$

$$H = 8,7 \text{ m}$$

2.3. Acondicionamiento de focos fijos de emisión de gases para el muestreo isocinético.

La toma de muestra de gases emitidos a la atmósfera debe posibilitar obtener:

- Resultados fiables desde el punto de vista técnico.
- Seguridad y espacio de trabajo apropiado.
- Facilidad en las labores de inspección.

Para ello, se debe seguir una serie de criterios en las características y ubicación de las bocas de muestreo, así como unos requisitos mínimos de seguridad para la subida de equipos a la plataforma de trabajo, el acceso a la misma y la toma de muestra.

Asimismo, deben cumplirse otros aspectos como:

- Facilidad y seguridad en el acceso a los puntos de muestreo.

- En caso de que las medidas no se hagan al nivel del suelo, utilización de dispositivos, como poleas, ascensor, etc, para el izado de los instrumentos de medida, que prevengan la caída de objetos.
- Evitar que los puntos de toma de muestra estén localizados en zonas donde puedan producirse emisiones accidentales, como junto a válvulas aliviadoras de presión o descargas de vapor, etc.
- Evitar zonas de sobrepresión.
- A ser posible, instalar la plataforma donde se realizarán las medidas en el interior de algún edificio.
- Proteger el área de trabajo de fuentes de calor y de polvo.

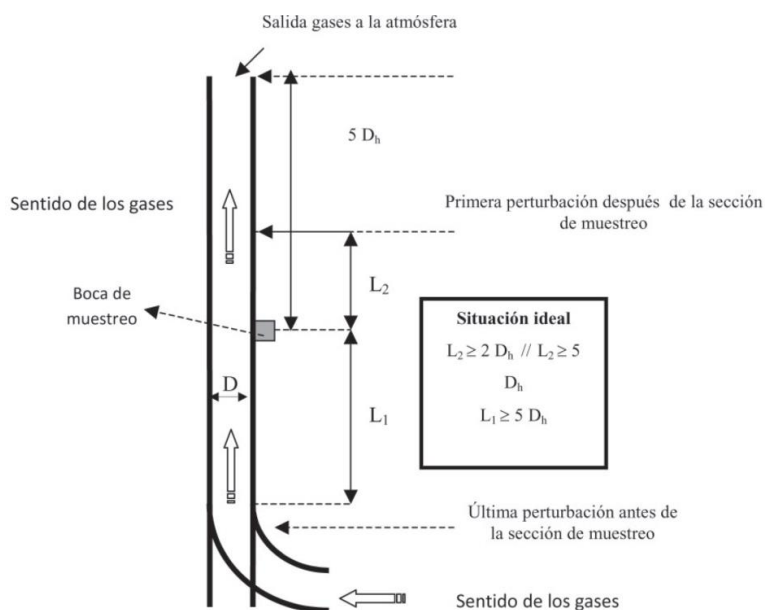
Por otra parte, deben observarse las medidas de prevención de riesgos laborales que sean necesarias en cumplimiento de la normativa vigente.

Los elementos necesarios para la toma de muestra isocinética de gases en emisiones serán:

- Bocas de muestreo ubicadas en una determinada sección transversal de la chimenea.
- Pletina y gancho para la sujeción del tren de muestreo.
- Plataforma de trabajo.
- Acceso a la plataforma de trabajo (escalera de gato, de peldaño, montacargas, etc).
- Toma de corriente eléctrica.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 13/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2.3.1. Ubicación de las bocas de muestreo (ubicación de la sección transversal de muestreo).



Notas: 1) El diámetro de la chimenea debe considerarse como el diámetro interior.
2) En el caso de chimeneas de sección rectangular, la ubicación de las bocas se determinará mediante el diámetro hidráulico.

$$\text{Diámetro hidráulico} = 4 \cdot \text{Área del plano de muestreo} / \text{Perímetro del plano de muestreo}.$$

La sección de medida debe estar situada en un tramo del conducto que cumpla al menos que:

- Entre el plano de muestreo y la perturbación anterior a éste, en el sentido del flujo de los gases (codo, conexión, cambio de sección, etc.) exista al menos una distancia L_1 de cinco diámetros hidráulicos (D_h) de conducto recto.
- Entre el plano de muestreo y la perturbación posterior a éste en el sentido del flujo de los gases (codo, conexión, cambio de sección, etc.) exista al menos una distancia L_2 de dos diámetros hidráulicos (D_h) de conducto recto. Esta longitud será de cinco diámetros hidráulicos en el caso de que la siguiente perturbación sea la descarga a la atmósfera.

Para la medida de emisiones de una corriente gaseosa resultante de la mezcla de otras corrientes, se debe asegurar la homogeneidad de la misma mediante la instalación de los elementos necesarios.

La instalación de secciones de medida en conductos horizontales se admitirá sólo en aquellos casos en que no sea viable su instalación en una parte vertical del conducto.

Debe tenerse en cuenta la mayor concentración de partículas en las partes inferiores del conducto horizontal.

Por tanto:

$$L2 \geq 2Dh \geq 0,8 \text{ m}$$

$$L1 \geq 5Dh \geq 2 \text{ m}$$

2.3.2. Número de bocas de muestreo.

Nota: Todas las dimensiones que se refieren a la sección transversal de la chimenea (diámetro o lado) deben entenderse como dimensiones interiores.

Las chimeneas circulares dispondrán del siguiente número de boca

Diámetro equivalente (m)	Número de bocas
$D > 2,7$	4*
$2,7 \geq D > 0,3$	2*
$D \leq 0,3$	1

*Situadas en el mismo plano y a 90° entre sí

Puesto que el diámetro de la chimenea D es 0,4 m, serán necesarias 2 bocas de muestreo.

2.3.3. Características de las bocas de muestreo, gancho y pletina.

La boca de muestreo será de tubo industrial de 100 mm de longitud y 100 mm (o 4 pulgadas) de diámetro, roscada o con bridas y tendrá una tapa que permita su cierre cuando no se utilice. Las bocas se colocarán entre 1,2 y 1,6 m sobre el suelo de la plataforma.

Para instalar el equipo de medida se colocará una pletina a 0,15 m por encima de la boca de toma de muestra y un gancho situado a unos 0,8 m por encima de la pletina (ver planos en el punto 7).

Deben disponer de un área libre de obstáculos, que permita a los técnicos la toma de muestra con total facilidad, así como la entrada y retirada de las sondas de muestreo del interior del conducto.

2.3.4. Plataforma de trabajo y accesos.

Las plataformas de trabajo deben soportarse sobre estructuras permanentes para evitar colapsos o vuelcos.

El acceso a la plataforma de trabajo será mediante es-calera de peldaños, de gato o montacargas. Las escaleras de accesos seguirán las recomendaciones de su correspondiente NTP que aparece en el apartado 6 «Referencias» de este Anexo. En todo caso, estarán convenientemente señalizadas, indicándose en tal señalización que el paso sólo estará permitido a personal autorizado.

En el caso de instalar escalera de gato, cuando el paso desde el tramo final hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, la barandilla o lateral de la escala se prolongará al menos 1 metro por encima del último peldaño o se tomarán medidas alternativas que proporcionen una seguridad equivalente.

La anchura de la plataforma será de aproximadamente 1,25 m. El piso de la plataforma ha de extenderse hasta la pared de la chimenea y deberá de ser capaz de soportar al menos el peso de 3 personas y 250 kg de equipos. El suelo debe de ser de rejilla ó antideslizante y debe de estar construido de forma que se evite la acumulación de agua o grasa sobre su superficie.

La plataforma deberá ir provista de barandilla de seguridad de 1 m de altura cerrada, con luces de unos 0,30 m como máximo y con rodapiés de 0,20 m de altura como mínimo.

Cerca de la boca de muestreo deberá de instalarse una toma de corriente de 220 V con protección a tierra y unos 2500 W de potencia, así como iluminación suficiente, en el caso que los muestreos deban realizarse en horas nocturnas.

También puede ser necesario disponer de compresores de aire, conexiones de agua y equipos para la recogida de aguas residuales.

En casos en que resulte muy difícil la instalación de una plataforma fija (extremo que deberá ser debidamente justificado), dicha plataforma podrá sustituirse por un andamio provisional o una plataforma móvil de tijera (nunca por una canastilla elevada con grúa «pluma») cuya instalación pueda realizarse en un tiempo inferior a tres horas y que cumpla con todas las condiciones de seguridad y espacio que se han indicado anteriormente para las plataformas o construcciones fijas. Tanto los andamios como las plataformas móviles seguirán las recomendaciones de de su correspondiente NTP que

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 16/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

aparece en el apartado 6 «Referencias» del DECRETO 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

Se aceptarán, previa justificación, mediciones realizadas en techos, siempre y cuando sean accesibles o visitables y cumplan con las características apropiadas en cuanto a resistencia, material de fabricación y sin ondulaciones ni pendiente, de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

El techo debe de contar con barandas en sus bordes y condiciones seguras de acceso y transporte de equipos. En el caso de que el techo no sea visitable y la toma de muestra esté sobre el mismo, se habrá de instalar una plataforma de muestreo y una pasarela de acceso a la misma.

2.4. Conclusiones. Cálculo de altura de chimenea.

La altura de la chimenea calculada es 8,7 m, siendo necesarias 2 bocas de muestreo situadas $L1 \geq 2$ m y $L2 \geq 0,8$ m.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 17/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3. CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD Y DE LOS FOCOS EMISORES.

A continuación, se hace una caracterización de la actividad y de los focos emisores, incluyendo código y grupo, de acuerdo con el Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía y Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

3.1. Ubicación focos emisores

La instalación objeto de esta memoria técnica está en Olivia UCO Storage, S.L., sita en Vía de Alemania s/n, en el recinto interior de la Zona Franca, 11011, Cádiz.

Los focos emisores se situarán en la sala de calderas existente en la instalación, que se puede observar en la siguiente figura.

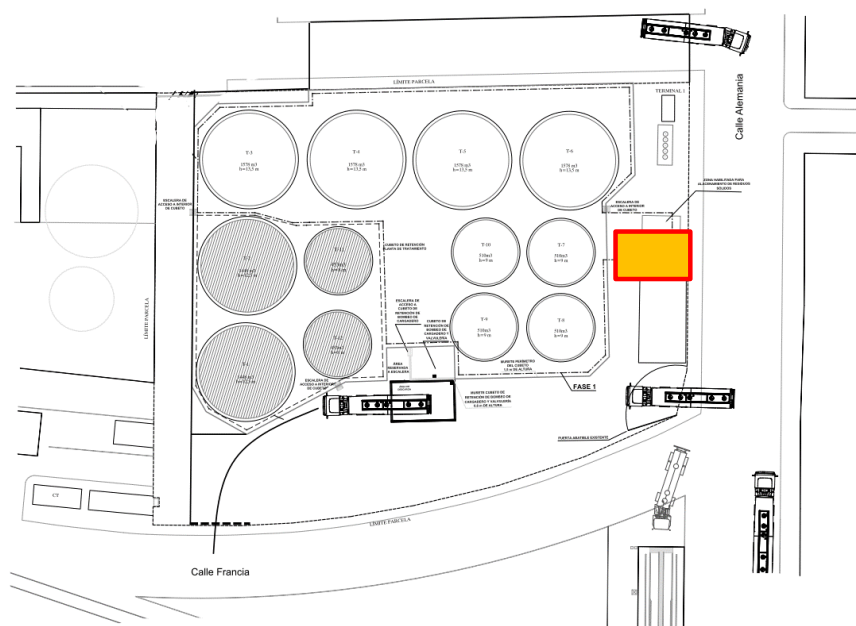


Imagen 2 – Situación de la Sala de Caldera.



Imagen 3 – Detalle del edificio de oficinas y salas técnicas.

3.2. Descripción de los emisores

3.2.1. Descripción de la caldera existente CV-201.

Esta instalación es de vapor saturado a baja presión. El condensado se conduce hasta un depósito en el que se aprovecha su calor latente para calentar el agua en la almacenada para alimentación a las calderas.

El sistema contará con dos calderas de vapor que funcionarán alternativamente actuando cada una de ellas como reserva de la otra en caso de avería o mantenimiento y nunca operarán simultáneamente.

Los diámetros de la red de vapor y condensado, se pueden ver en los planos correspondientes. Las tuberías serán de acero según norma UNE 2448. Los dilatadores serán capaces de absorber un incremento de longitud de 1,5 mm/m de tubería.

Las secciones de los huecos para ventilación natural directa con que cuenta la sala de caldera son superiores a las exigidas por la instrucción técnica ITC-EP-1 del Reglamento de Equipos a Presión.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 19/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La evacuación de los productos de la combustión se efectúa por chimenea homologada de chapa de acero inoxidable en doble capa con aislamiento intermedio de alta densidad, cuyo diámetro interior, de 400 mm, resulta adecuado.

Para los aparatos de categoría C, en caso de ubicarse en sala independiente, se admitirán salas con una sola salida. Podrán ubicarse en cualquier sala de trabajo, pero el espacio necesario para su operación y mantenimiento se encontrará debidamente delimitado por cerca metálica o cadena, con el fin de impedir el acceso al personal ajeno al servicio de las mismas.

Esta caldera podrá situarse a una distancia mínima de 0,2 metros de las paredes, siempre y cuando no oculten elementos de seguridad ni se impida su manejo y mantenimiento.

La caldera existente CV-201 funciona mediante gasóleo. Su placa de características se reproduce a continuación.



3.2.2. Descripción de la nueva caldera CV-202.

Se trata de un generador de vapor con quemador de dos etapas de gasóleo, que se instalará en la sala de caldera existente, donde ya existe previamente otra caldera.

La caldera de vapor a instalar tiene una producción de 1.100kg/h de vapor y una presión de diseño de 9 bares. Se trata de un generador de vapor de tipo pirotubular y nivel de agua definido. Dispone de tres pasos de humos con inversión de llama en el hogar.

La alimentación de agua a la caldera se hará a través de una bomba de agua, adosada a la caldera y suministrada por el fabricante de la caldera, que aspirará agua, ya tratada, desde el depósito de alimentación. Opcionalmente, dicha caldera puede disponer de

una segunda bomba de agua, idéntica a la primera, y con funcionamiento en alternancia con esta.

El vapor generado en la caldera será conducido, mediante una tubería de sección adecuada, a un colector general, desde donde se dará servicio a los diferentes procesos y/o consumidores.

La descarga de la válvula de aireo y de la válvula de seguridad de la caldera será evacuada a lugar seguro en el exterior de la sala de calderas.

Las purgas de la caldera serán conducidas a un depósito donde se realizará su enfriamiento para posteriormente ser vertido al saneamiento.

Características del generador de vapor.

Se trata de un generador de vapor monoblock de funcionamiento automático, tipo piro-tubular, en disposición horizontal, con hogar cilíndrico completamente refrigerado por agua, con tres pasos de humos con inversión de llama en el hogar, apto para combustibles líquidos y gaseosos.

Todo el conjunto está calorifugado con lana mineral de alta densidad y terminado con una envolvente de chapa de acero inoxidable.

El generador de vapor está equipado con todos los sistemas de regulación y seguridad capaces de satisfacer los "Requisitos Esenciales de Seguridad" previstos en el Anexo I de la Directiva 2014/68/UE "PED"; estos sistemas lo hacen apto para un funcionamiento correcto y seguro con total autonomía y sin supervisión continua. El periodo de tiempo de vigilancia vendrá dado según indicaciones del fabricante y en función del equipamiento que incorpore la caldera.

Esto significa que la persona responsable debe estar presente en la sala de calderas:

- a) al arrancar y reiniciar el generador.
- b) durante las inspecciones periódicas para verificar el funcionamiento de los dispositivos de control, regulación y seguridad.

En caso de falla de los dispositivos de regulación y control, el generador debe ser manejado en condiciones de seguridad con vigilancia manual continua.

Todas las partes del generador son accesibles y dispone de una puerta abatible que permite las operaciones de limpieza y mantenimiento.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 21/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL GENERADOR VAPOR

Fabricante	Sistemas Industriales de Calderas, S.L.
Tipo	HD 100
Nº de fabricación	24028
Año de fabricación	2.024
Producción vapor	1.100 kg/h
Potencia calorífica útil	850 kW
Superficie de calefacción	17,90 m ²
Volumen total	1430 l
Presión de diseño (PS)	9 Bar
Presión de prueba (PT)	14,05 Bar
Presión máxima de servicio (Pms)	8 Bar
Temperatura diseño máx./min	179,9/25°C
Fluido contenido	Agua y vapor de agua
Funcionamiento	Automático
Vigilancia	Indirecta

Tabla 4. Características técnicas del generador de vapor.

Elementos de seguridad.

- 2 Válvulas de seguridad.
- 1 Presostato de seguridad.
- 3 Válvulas de retención en el circuito de alimentación de agua.
- 2 Sondas de nivel de seguridad, autocontroladas.
- 1 Controlador de seguridad de nivel mínimo de agua.
- 1 Alarma acústica por nivel mínimo.
- 1 Temporización de 120 minutos con rearme manual.
- 1 Rearme manual de averías.
- 2 Protección de motor con guarda motor y base.

Elementos auxiliares.

- 2 Electrobombas para alimentación de agua.
- 3 Válvulas de interrupción en el circuito de alimentación de agua.
- 1 Interruptor de nivel para mando automático de bombas de agua.
- 2 Manómetros de glicerina.

- 1 Manómetro seco con indicación de presión máxima de servicio en rojo.
- 1 Sonda de temperatura PT-100.
- 1 Grifo de prueba para manómetro patrón.
- 2 Indicador óptico de nivel.
- 4 Válvulas de aislamiento de indicadores de nivel.
- 2 Válvulas de purga de indicador de nivel.
- 1 Válvulas de corte en purga de lodos.
- 1 Válvulas de purga de lodos automática con actuador neumático.
- 1 Presostato para trabajo.
- 1 Presostato para cambio de llama.
- 1 Válvula de salida de vapor.
- 1 Válvula de aireación.
- 1 Boca de registro de la cámara de agua.
- 1 Boca de registro de la cámara de vapor.
- 1 Conjunto de purga de sales automática.

Características del quemador.

La caldera estará equipada con un quemador compacto automático de aire soplado de combustible líquido, gasóleo, con funcionamiento a dos marchas con regulación del aire que se fija automáticamente mediante un martinete hidráulico, que cumplirá con la Norma EN 267, la Norma EN 12952-8 y las Directivas Europeas:

- 2006/42 CE Directiva de Máquinas
- 2014/35 CE Directiva de baja tensión
- 2014/68 CE Directiva de Equipos a presión
- 2014/30 CE Directiva Compatibilidad Electromagnética

El quemador irá montado sobre la puerta abatible de la caldera. Será de potencia adecuada a la capacidad calorífica de la caldera y capaz de vencer la sobrepresión generada en el hogar de la misma.

Sistema de evacuación de humos.

Los gases de combustión a la salida de la caldera son evacuados al exterior mediante una chimenea vertical.

Para la ejecución de la chimenea se tendrá en cuenta las siguientes prescripciones:

- Deberá ser vertical, hermética y con superficies interiores lisas.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 23/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- La sección se mantendrá constante.
- El tramo de unión entre la caldera y la chimenea tendrá una inclinación de forma tal que se evite la formación de bolsas de gas.
- Dispondrá de un orificio de 8mm de diámetro para toma de muestras a una distancia de 50cm de la caja de humos.
- Dispondrá de una caperuza en su extremo de sección útil doble que la sección de chimenea.
- La boca de la chimenea sobrepasará como mínimo un metro del tejado más próximo y distará más de 10m de cualquier ventana o hueco de ventilación.
- Se realizará con chapa de acero inoxidable aislada en las partes accesibles, si las hubiere.
- La velocidad de salida de los gases, superará los 4m/s, con el fin de obtener una rápida dispersión de éstos.

Categoría del generador de vapor.

De acuerdo a lo indicado en el artículo 3 del capítulo II de la ICT EP-1, las instalaciones se clasificarán en función del tipo de caldera, según el $Pms \times VT$, siendo:

- Pms : La presión máxima de servicio en la instalación expresada en bar.
- VT : Volumen total en litros de la caldera.
- GENERADOR

$$Pms \times VT = 8 \times 1430 = 11.440 < 15.000$$

Por lo que queda encuadra en la categoría **“Clase Primera”**.

Datos del fabricante.

Sistemas industriales de Calderas, S.L.

C/ Afiladores, 12.1.1

45200, Illescas (Toledo)

Datos del instalador.

ACT Andaluces, S.A.

C/ Valle Niza 51, Pol. Ind. Santa Teresa

29196 – Málaga

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 24/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Instalador habilitado nº A92076256

Sala de calderas.

Por tratarse de una caldera de clase primera de funcionamiento automático de vigilancia indirecta y con expediente de control de calidad, la sala de calderas deberá cumplir con las condiciones de emplazamiento indicadas en el **artículo 6, punto 2 y 3, del capítulo II de la ITC EP-1 del vigente reglamento de equipos a presión.**

Tuberías de vapor.

La instalación de vapor se ha diseñado acorde a las necesidades de la instalación.

La red de vapor se realizará, en disposición aérea y accesible en todo su recorrido, con tubería acero al carbono estirado DIN 2440, de secciones, según el esquema de principio, suficientes como para que el vapor no circule a velocidad superior a 30m/s.

Las uniones serán soldadas, roscadas o con bridas y serán realizadas por un soldador homologado, integrado en una empresa instaladora habilitada de aparatos a presión.

Los cambios de secciones se realizarán mediante el uso de reducciones forjadas concéntricas para evitar los cambios bruscos.

Las válvulas y accesorios de la instalación serán de materiales adecuados a la temperatura y presión, debiendo llevar en todos los casos grabada la presión de diseño, siendo al menos PN16.

Las juntas utilizadas en las uniones serán de material resistente a la acción del vapor y deberán resistir la temperatura y presión de servicio de la instalación.

Con el fin de evitar las pérdidas caloríficas en la instalación, las tuberías se aislarán con coquilla de fibra de vidrio de espesor adecuado, y posteriormente recubiertas de chapa de aluminio.

Todos los equipos consumidores dispondrán de válvulas de corte, tanto en el circuito de vapor como en el de condensados, con el fin de independizar y poder dejar fuera de servicio cualquiera de ellos sin necesidad de interrumpir el servicio en el resto de la instalación.

Los equipos consumidores que realicen calentamiento a través de baterías o intercambiadores, dispondrán de purgadores con filtros anteriores, con objeto de recuperar el vapor una vez condensado.

25 de 28

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 25/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Se dispondrá de una purga de condensados en el extremo final de la red de vapor, compuesta por un purgador con filtro, válvulas de corte y bypass.

En el caso de que haya consumidores que tengan presión de diseño inferior a la suministrada por la red de vapor deberá instalarse, previo al consumidor en cuestión, una estación reductora de presión. Dicha estación reductora está compuesta por válvulas de corte, filtro, válvula reductora de presión y válvula de seguridad. La válvula reductora permitirá una regulación adecuada a la presión de diseños de los consumidores.

El suministro de vapor a los consumidores se controlará mediante la acción de una válvula de control con accionamiento neumático o eléctrico, que será comandada por un regulador en función de la temperatura.

3.3. Actividades para las que se solicita inscripción según el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera

- Epígrafe del catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera 03 01 03 02
- Grupo CAPCA B
- Descripción: Procesos industriales combustión
- Focos: Calderas de combustión, turbinas de gas, motores y otros. 03 01 03 02 canalizadas P.t.n. ≤ 20 MWt y $> 2,3$ MWt
- Objeto: La instalación cuenta con una serie de depósitos de almacenamiento de fuel oil, gasolina y biocombustibles (Anexo I, apartado 5.13 de la Ley 7/2007, GICA). El objetivo es asegurar que el combustible pueda mantenerse a la temperatura necesaria. Las emisiones son debidas al proceso de combustión de gasoil para producir calor, produciendo las emisiones a la atmósfera.
- Ubicación sala calderas: (X:207.614,Y:4.044.754) HUSO 29
- Cota sobre el nivel del mar: 3 msn
- Altura chimenea: 10m
- Potencia nominal: 850 kw

3.4. Combustibles empleados

- Combustible: Gasoleo
- Consumo máximo 205 kg/h
- PCI gasoil 42.900 KJ/Kg
- Caudal gases 3.010 Nm³/h
- Temperatura 190 °C

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 26/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- NOx 198 mg/Nm3
- SO2 0,21 % m - 8,2 kg/h (No aplica para gasoil según RD 1042/2017)
- NO 50 mg/Nm3 (No aplica para gasoil según RD 1042/2017)

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 27/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

4. CONCLUSIONES

El presente documento se emite con el propósito de registrar los nuevos focos de emisión derivados de la puesta en marcha de las calderas CV-201 y CV-202 de acuerdo con el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, actualizado por el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, así como el Anexo III debidamente cumplimentado del Decreto 239/2011, de 12 de julio.

Debido a problemas logísticos, y técnicos especialmente derivados de la dificultad con el suministro del combustible, se procede a tramitar la instalación de una nueva caldera de vapor de gasóleo, así como a habilitar la caldera existente que estaba en desuso.

Tras la valoración de impactos generados, puede establecerse que contaminantes emitidos derivados de las calderas están dentro de los parámetros contemplados en la normativa vigente; Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

Cádiz, julio 2024



José Mª Marín García
Ldo. Ciencias Ambientales
COAMBA nº 899



Elisa del Real Urbano
Ingeniero industrial, colegiado nº 4169
por Coiiaoc

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		07/03/2025 15:44	PÁGINA 28/28
VERIFICACIÓN	PEGVE8L89TECVGYVTFD3JX4CU92AD2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			