



---

# **PROYECTO TÉCNICO PARA LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DE LA NUEVA PLANTA DE VALORIZACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE AGALEUS C.T.**

---

**DOCUMENTACIÓN SECTORIAL AIRE  
008 Descripción y cuantificación de emisiones**

**IDOM**

**Mayo, 2024**

## ÍNDICE

<b>1. ALCANCE .....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETO .....</b>	<b>2</b>
<b>3. FOCOS DE EMISIÓN .....</b>	<b>3</b>

## 1. ALCANCE

En el presente documento **008 Descripción y cuantificación de las emisiones al aire** describe las emisiones previstas al aire. A tales efectos, se aportan datos sobre los tipos de emisiones, cantidades y contaminantes característicos de los distintos procesos. Igualmente, se identifican las fuentes de emisión de efluentes al aire, tanto confinadas como difusas.

## 2. OBJETO

El objetivo del presente documento es, fundamentalmente, identificar los focos existentes en la nueva planta de Agaleus C.T. a través de los que se producen emisiones a la atmósfera. El presente documento se complementa con el [plano 08-01](#), en el que quedan localizados los focos identificados.

En lo que respecta a las emisiones a la atmósfera, en el siguiente apartado se adjuntan una tabla por cada foco, en las que se incluyen las principales características de las emisiones asociadas a cada uno de los mismos. Como mínimo, se incluye la siguiente información:

- Régimen continuo o discontinuo.
- Descripción de los contaminantes que se emiten.
- Emisión estimada (t/año).

Además, deben tenerse en cuenta aquellas emisiones ligadas a los humos de escape del tráfico rodado esperado en la planta, tanto en lo que respecta al tránsito de vehículos utilizados por los empleados que desarrollan sus labores dentro de la planta, como los vehículos pesados que transportan los residuos, materias primas y aditivos y aquellos encargados de retirar los sub-productos y/o residuos ya tratados.

### **3. FOCOS DE EMISIÓN**

Tal y como se ha explicado en el apartado anterior, se recogen a continuación una serie de cuadros de caracterización individualizados para cada uno de los focos de emisión existentes. Las fuentes de emisión son las siguientes:

- Un (1) foco asociado a la caldera de gas natural para la generación de vapor.
- Un (1) foco asociado a la aireación y venteo de la nave cerrada.

Remarcar que en las tablas de caracterización de cada uno de los focos de emisión que se adjuntan a continuación, las tasas máxicas de emisión de contaminantes (en kg/h y en ton/año) se han calculado, en todos los casos, a partir de las concentraciones máxicas esperables en salida.

Ficha de datos por foco emisor	
Foco nº	1
Denominación	Foco asociado a la caldera para la generación de vapor
Unidades	1
Régimen continuo o discontinuo	Régimen continuo (foco sistemático auxiliar)
Proceso asociado	Producción de vapor
Coordenadas UTM foco(s)	X: 496083 Y: 4800671
Catalogación foco de acuerdo a RD 100/2011	C
Caudal real (m³/h)	2.500
Temperatura en salida / emisión (° C)	120
Caudal en condiciones normales y base húmeda (Nm³/h)	1.737
Humedad relativa en salida / emisión (%)	7
Caudal en condiciones normales y en base seca (Nm³/h)	1.614
Velocidad en emisión (m/s)	15
Contaminantes característicos y concentración en salida (mg/Nm³)	NO <sub>x</sub> ≤ 75 CO ≤ 100
Tasa másica emisión contaminantes (kg/h)	NO <sub>x</sub> : 0,19 CO: 0,25
Horas funcionamiento / año	3.000
Tasa másica emisión contaminante (ton/año)	NO <sub>x</sub> : 0,56 CO: 0,75
Diámetro interno (m)	0,24
Altura foco con respecto a cota 0 (m) – Calculada en Documento 009 de acuerdo a IT-07 de GV	15
Localización y características sección muestreo – Especificada en Documento 009 de acuerdo a IT-02 de GV y Norma UNE-EN 15259	A (distancia plano de muestreo a cota de emisión): 4 B (distancia plano de muestreo a perturbación más cercana): 9 Nº líneas de muestreo: - Nº puntos de muestreo por línea: 1
Características plataforma / zona de muestreo – Especificada en Documento 009 de acuerdo a IT-02 de GV y Norma UNE-EN 15259	Plataforma de más de 2 metros de ancho dispuesta 1,5 metros por debajo del plano de muestreo, y con una barandilla de 0,9 metros de altura en todo el perímetro.

Ficha de datos por foco emisor	
Foco nº	2
Denominación	Foco asociado a la aireación y venteo de la nave cerrada
Unidades	1
Régimen continuo o discontinuo	Régimen continuo (foco sistemático auxiliar)
Proceso asociado	Aireación y venteo
Coordenadas UTM foco(s)	X: 495970 Y: 4800609
Catalogación foco de acuerdo a RD 100/2011	B
Caudal real (m <sup>3</sup> /h)	70.200
Temperatura en salida / emisión (° C)	20
Caudal en condiciones normales y base húmeda (Nm <sup>3</sup> /h)	65.408
Humedad relativa en salida / emisión (%)	75
Caudal en condiciones normales y en base seca (Nm <sup>3</sup> /h)	16.352
Velocidad en emisión (m/s)	15
Contaminantes característicos y concentración en salida (mg/Nm <sup>3</sup> )	Partículas ≤ 10
Tasa másica emisión contaminantes (kg/h)	0,16
Horas funcionamiento / año	4000
Tasa másica emisión contaminante (ton/año)	0,64
Diámetro interno (m)	1,29
Altura foco con respecto a cota 0 (m) – Calculada en Documento 009 de acuerdo a IT-07 de GV	15
Localización y características sección muestreo – Especificada en Documento 009 de acuerdo a IT-02 de GV y Norma UNE-EN 15259	A (distancia plano de muestreo a cota de emisión): 5,5 B (distancia plano de muestreo a perturbación más cercana): 7,5 Nº líneas de muestreo: 2 Nº puntos de muestreo por línea: 8
Características plataforma / zona de muestreo – Especificada en Documento 009 de acuerdo a IT-02 de GV y Norma UNE-EN 15259	Muestreo desde la propia cubierta del filtro de mangas. Barandilla de 0,90 metros de altura en el perímetro del área de muestreo.

## 4. EMISIONES DIFUSAS

En lo que respecta a las emisiones difusas esperables durante el régimen de operación de Agaleus C.T., se han tenido en cuenta aquellas ligadas a los gases de escape del tráfico rodado esperado en la parcela, tanto en lo que respecta al tránsito de los vehículos utilizados por los empleados que desarrollan sus labores en el complejo, como, fundamentalmente, los vehículos pesados que transportan materias primas, aditivos y combustibles a la parcela, así como aquellos encargados de retirar y gestionar los subproductos y residuos generados en la misma. Respecto a los vehículos privados de los trabajadores, se prevé que buena parte de la plantilla pueda acudir en transporte público (existe un apeadero de tren muy cerca de la parcela conectada con la línea de margen izquierda hasta Bilbao), por lo que el impacto de las emisiones de los vehículos privados será considerablemente menor del hipotético.

Como contaminantes significativos / críticos considerados a efectos del tráfico rodado existente en la parcela se han tenido en cuenta el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), el monóxido de carbono (CO), los compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), el metano (CH<sub>4</sub>), el amoníaco (NH<sub>3</sub>), el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y las partículas totales.

A partir de la información recogida en el Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera 1990 – 2012, se han obtenido los ratios de emisión por tipo de vehículo y por km para cada uno de los contaminantes considerados y para todas las categorías de vehículos tenidas en cuenta:

Categoría vehículo	Parámetro	Ratio emisión	Unidades
Pesados Gasóleo	SO <sub>2</sub>	0,004	g/km
	NO <sub>x</sub>	4,987	g/km
	CH <sub>4</sub>	0,024	g/km
	NH <sub>3</sub>	0,003	g/km
	CO <sub>2</sub>	772,49	g/km
	COVNM	0,107	g/km
	Partículas	0,070	g/km
	CO	1,066	g/km
Turismos Gasóleo	SO <sub>2</sub>	0,001	g/km
	NO <sub>x</sub>	0,693	g/km
	CH <sub>4</sub>	0,001	g/km
	NH <sub>3</sub>	0,001	g/km
	CO <sub>2</sub>	156,24	g/km
	COVNM	0,024	g/km
	CO	0,087	g/km
	Partículas	0,030	g/km
Turismos Gasolina	SO <sub>2</sub>	0,001	g/km

Categoría vehículo	Parámetro	Ratio emisión	Unidades
	NOx	0,176	g/km
	CH <sub>4</sub>	0,027	g/km
	NH <sub>3</sub>	0,046	g/km
	CO <sub>2</sub>	198,88	g/km
	COVNM	0,112	g/km
	CO	1,365	g/km
	Partículas	0,001	g/km

La estimación de la circulación de vehículos (número de vehículos que circulan por la misma y recorrido realizado – km – para cada tipo de vehículo / transporte identificado) por la parcela se ha realizado teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- La totalidad de los vehículos pesados que circulan por el emplazamiento son vehículos pesados de gasóleo.
- En lo que respecta a los turismos, se considera que el 68 % de los mismos emplean gasóleo como combustible, mientras que el 32 % emplean gasolina como combustible (dato obtenido del Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera 1990 – 2012).

Denominación circulación	Distancia por vehículo (km)	Nº de vehículos / año	Distancia total / año (km)
Recepción residuos líquidos	0,18	5500 (22 camiones/día para 250 d/año)	990
Recepción residuos sólidos	0,21	2500 (10 camiones/día para 250 d/año)	525
Recepción materias primas	0,18	500 (2 camiones/día para 250 d/año)	90
Recepción GRGs	0,065	750 (3 camiones/día para 250 d/año)	48,75
Salida aceite tratado	0,18	250 (1 camiones/día para 250 d/año)	45
Salida residuo tratado	0,21	500 (2 camiones/día para 250 d/año)	105
SUBTOTAL DISTANCIA RECORRIDA VEHÍCULOS PESADOS			1803,75
Turismos gasóleo	0,035	7.500 (30 vehículos/día para 250 d/año)	262,5
Turismos gasolina	0,035	3.750 (15 vehículos/día para 250 d/año)	131,25

Con todo ello, para cada uno de los contaminantes significativos considerados se esperan las siguientes tasas de emisión máxicas:

Categoría vehículo	Parámetro	Ratio emisión (g/km)	Emisión (kg/año)
Pesados Gasóleo	SO <sub>2</sub>	0,004	0,007
	NO <sub>x</sub>	4,987	8,99
	CH <sub>4</sub>	0,024	0,043
	NH <sub>3</sub>	0,003	0,005
	CO <sub>2</sub>	772,49	1.393,38
	COVNM	0,107	0,193
	Partículas	0,070	0,126
	CO	1,066	1,92
Turismos Gasóleo	SO <sub>2</sub>	0,001	2,6x10 <sup>-4</sup>
	NO <sub>x</sub>	0,693	0,181
	CH <sub>4</sub>	0,001	2,6x10 <sup>-4</sup>
	NH <sub>3</sub>	0,001	2,6x10 <sup>-4</sup>
	CO <sub>2</sub>	156,24	41,013
	COVNM	0,024	0,006
	CO	0,087	0,023
	Partículas	0,030	0,008
Turismos Gasolina	SO <sub>2</sub>	0,001	1,31x10 <sup>-4</sup>
	NO <sub>x</sub>	0,176	0,023
	CH <sub>4</sub>	0,027	0,003
	NH <sub>3</sub>	0,046	0,006
	CO <sub>2</sub>	198,88	26,103
	COVNM	0,112	0,015
	CO	1,365	0,179
	Partículas	0,001	1,31x10 <sup>-4</sup>

Como puede observarse, las mayores tasas de emisión anuales se producen en todos los casos para el parámetro dióxido de carbono.