



OCA INSPECCIÓN, CONTROL Y PREVENCIÓN S.A.U.
Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación Nº 400/LE2316
Las actividades marcadas con () no están amparadas por la acreditación ENAC*

Delegación de Madrid
Calle Basauri nº 7
28023 Madrid
Tf.: 91 799 48 00 Fax: 91 352 18 08
medioambiente.inspeccion@ocaglobal.com
www.ocaglobal.com

INFORME DE ENSAYO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Instalación:

CYRUSONE MADRID 1, S.L.U.
C/ Del Nevero, 2
28100 Alcobendas (Madrid)
Nº APCA: 28-APCA-2025/00003

Ref. Informe: 903265_5012_28_1
Fecha Informe: 20/02/2026

TÉCNICO RESPONSABLE:

VICTOR Firmado (C: A40007460) **BALLESTERO**
(C: A40007460) Fecha: 2026.02.20 08:35:58
+0100
Víctor Ballester Martín
L.N. Sostenibilidad y Medio Ambiente

	INFORME DE ENSAYO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS		Ref. Informe: 903265_5012_28_1
			Fecha: 20/02/2026
			Hoja 2 de 40

ÍNDICE:

1. OBJETO DEL INFORME	3
1.1. Fecha del ensayo	3
2. DATOS DEL LABORATORIO DE ENSAYO	3
3. DATOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN	3
3.1. Descripción del entorno e instalaciones	3
4. TRAZABILIDAD	4
5. ALCANCE.....	4
6. DOCUMENTOS APLICABLES/REFERENCIA	4
7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN Y SU ACTIVIDAD	5
7.1. Actividad principal y clasificación.....	5
7.2. Materias primas, producción anual y régimen de producción durante el ensayo	5
8. PLAN DE MUESTREO	6
9. RELACIÓN DE FOCOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MISMOS	7
10. RELACIÓN DE EQUIPOS.....	15
11. FÓRMULAS DE CÁLCULO EMPLEADAS.....	16
11.1. Conversión de ppm a mg/Nm ³	16
11.2. Conversión al % Oxígeno requerido	16
12. METODOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS APLICADOS	15
13. VALORES DE APLICACIÓN DE EMISIÓN.....	16
14. RESULTADOS OBTENIDOS.....	17
15. CONCLUSIONES.....	21
16. PERIODO DE VALIDEZ	21

ANEXOS:

ANEXO 1: PLANO DE LAS INSTALACIONES Y SITUACIÓN DE LOS FOCOS DE EMISIÓN	22
ANEXO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES	24

1. OBJETO DEL INFORME

El objeto del presente informe es reflejar las actuaciones realizadas y los resultados obtenidos, para verificar la conformidad de las emisiones de contaminantes a la atmósfera en las instalaciones de **CYRUSONE MADRID 1, S.L.U.**, situadas en la C/ Del Nevero, 2; 28100 Alcobendas (Madrid), respecto a la normativa de aplicación.

1.1. Fecha del ensayo

Este informe forma parte del **Ensayo de Emisiones Atmosféricas (Control Externo)** correspondiente a las instalaciones mencionadas. Las medidas y/o toma de muestras “in situ” fueron realizadas según se indica en la siguiente tabla:

Nº Foco	Descripción	Fecha	Medidas/Duración	Parámetro
1	Grupo Electrónico A	26/01/2026	1 medida de 32 min	CO NOx (como NO ₂) Opacidad
2	Grupo Electrónico B	27/01/2026	1 medida de 32 min	
3	Grupo Electrónico C	28/01/2026	1 medida de 32 min	
4	Grupo Electrónico D	29/01/2026	1 medida de 32 min	
5	Grupo Electrónico E	30/01/2026	1 medida de 32 min	
6	Grupo Electrónico F	02/02/2026	1 medida de 32 min	
7	Grupo Electrónico G	03/02/2026	1 medida de 32 min	
8	Grupo Electrónico LL	04/02/2026	1 medida de 32 min	

2. DATOS DEL LABORATORIO DE ENSAYO

El ensayo ha sido realizado por OCA INSPECCIÓN, CONTROL Y PREVENCIÓN S.A.U. (en adelante OCA GLOBAL), actuando como Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC según normas UNE-EN ISO/IEC 17025. Las actividades marcadas con (*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

Razón Social: OCA INSPECCIÓN, CONTROL Y PREVENCIÓN, S.A.U.
(OCA GLOBAL)

N.I.F.: A-40007460

Domicilio Social Vía de las dos Castillas, 7
28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid)

Delegación: Delegación Madrid
C/ Basauri, nº 7
28023 Madrid

Técnico responsable: Víctor Ballesteros Martín

3. DATOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN

Nombre de la empresa: CYRUSONE MADRID 1, S.L.U

Domicilio social/ instalación C/ Del Nevero, 2
28100 Alcobendas (Madrid)

N.I.F.: B-42863282

Persona de contacto: Sandra Soengás Sánchez

Nº NIMA: 2800125746

Nº APCA: 28-APCA-2025/00003

3.1. Descripción del entorno e instalaciones

El centro de datos CYRUSONE MADRID 1 se encuentra al oeste de la localidad de Alcobendas. Las viviendas más cercanas se encuentran a unos 860 metros al norte de la instalación.

Los espacios protegidos más cercanos a la instalación incluyen el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, Lozoya y Guadarrama, situado aproximadamente a 2,7 km, la Zona de Especial Conservación (ZEC) ES3110004 “Cuenca del Manzanares”, ubicada a unos 2,8 km al noroeste, y la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000011 “Monte de El Pardo”, situada aproximadamente a 3,9 km al oeste.

4. TRAZABILIDAD

Nº de Expte. /Informe OCA GLOBAL: Figuran en la primera página de este informe.

Número de oferta: ES-MA-1-2026-00272529.

5. ALCANCE

La actuación comprende el **Ensayo de Emisiones Atmosféricas (Control Externo)**. Incluye la medición de contaminantes atmosféricos de los siguientes focos canalizados:

Id.	Descripción	Coordenadas (ETRS 89)	
		X	Y
Foco 1	Grupo Electrónico A	444.026	4.487.364
Foco 2	Grupo Electrónico B	444.037	4.487.359
Foco 3	Grupo Electrónico C	444.049	4.487.356
Foco 4	Grupo Electrónico D	444.061	4.487.352
Foco 5	Grupo Electrónico E	444.072	4.487.346
Foco 6	Grupo Electrónico F	444.085	4.487.341
Foco 7	Grupo Electrónico G	444.098	4.487.337
Foco 8	Grupo Electrónico LL	444.139	4.487.360

6. DOCUMENTOS APLICABLES/REFERENCIA

- ✓ Resolución de la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular, por la que se otorga la Autorización Administrativa establecida en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, a CYRUSONE MADRID 1, S.L.U. (Ref: 28-APCA-2025/00003).
- ✓ R.D. 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.
- ✓ Ley 34/2007, de 18 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN Y SU ACTIVIDAD

7.1. Actividad principal y clasificación

La actividad principal de las instalaciones ensayadas corresponde a proporcionar servicios en la nube y de almacenamiento electrónico. La actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera está asociada al funcionamiento, en caso de emergencia, de los grupos electrógenos y, de acuerdo a la potencia térmica de la instalación, teniendo en cuenta la suma de potencias o capacidades, tal y como recoge el artículo 5.1 del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, la actividad se encuentra clasificada de la siguiente forma:

Grupo “A” Código “02 01 05 01” “Motores de combustión interna de P.t.n. >20 MWt”

La clasificación de los focos de la instalación, objeto de este informe, según el Anexo (CAPCA) del el R.D. 100/2011, quedan tipificados como:

Id.	Descripción	Potencia (MWt)	Grupo	Código	Sistemático
Foco 1	Grupo Electrógeno A	5,68	B	02 01 05 02	NO
Foco 2	Grupo Electrógeno B	5,68	B	02 01 05 02	NO
Foco 3	Grupo Electrógeno C	5,68	B	02 01 05 02	NO
Foco 4	Grupo Electrógeno D	5,68	B	02 01 05 02	NO
Foco 5	Grupo Electrógeno E	5,68	B	02 01 05 02	NO
Foco 6	Grupo Electrógeno F	5,68	B	02 01 05 02	NO
Foco 7	Grupo Electrógeno G	5,68	B	02 01 05 02	NO
Foco 8	Grupo Electrógeno LL	5,68	B	02 01 05 02	NO

7.2. Materias primas, producción anual y régimen de producción durante el ensayo^{1*}

La principal materia prima utilizadas en el proceso productivo en que está involucrados los focos evaluados es Gasóleo, con un consumo aproximado de 261 l/h por cada grupo electrógeno en plena carga.

En la siguiente tabla se reflejan los datos de funcionamiento medio diario de cada foco, desde su puesta en marcha (año 2023) hasta el día del ensayo:

Foco nº	Denominación	Horas totales
1	Grupo Electrógeno A	60,8
2	Grupo Electrógeno B	58,3
3	Grupo Electrógeno C	58,7
4	Grupo Electrógeno D	90,1
5	Grupo Electrógeno E	50,1
6	Grupo Electrógeno F	52,7
7	Grupo Electrógeno G	60,8
8	Grupo Electrógeno LL	109

Los grupos electrógenos se ponen en marcha en caso de fallo en el sistema eléctrico, por lo que la duración del funcionamiento de los grupos anualmente ha sido inferior a las 500 horas anuales, como media móvil durante un periodo de 3 años.

¹ Información suministrada por el cliente y no verificada por el laboratorio de ensayo, quedando libre de cualquier responsabilidad que pueda afectar a la validez de los resultados.

	INFORME DE ENSAYO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Ref. Informe: 903265_5012_28_1
		Fecha: 20/02/2026
		Hoja 6 de 40

En el día del ensayo, se midió coincidiendo con la prueba anual de mantenimiento preventivo en **régimen de carga al 100%** y con un tiempo de funcionamiento de al menos 40 minutos, dejando 10 minutos de estabilización; por todo ello se consideran representativas las mediciones realizadas.

8. PLAN DE MUESTREO

La planificación del muestreo se basa en los requisitos recogidos en la Resolución de la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular, por la que se otorga la Autorización Administrativa establecida en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, a CYRUSONE MADRID 1, S.L.U (Ref: 28-APCA-2025/00003).

- Se realiza el muestreo según planificación en los focos detallados en el apartado 1 del presente informe.
- Se utiliza como sistema de toma de muestra: Analizador de gases de combustión HORIBA en base a normas CEN y Bomba de opacidad basada en la Escala Bacharach.
- No existen desviaciones a las planificaciones de mediciones iniciales.

9. RELACIÓN DE FOCOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MISMOS

Foco 1: Grupo Electrógeno A			
Marca	CUMMINS POWER GENERATION	Tipo de sección	Circular
Tipo/ Modelo	C3000 D5	Altura sobre suelo (m)	20
Nº de serie	C23D009549	Diámetro interior (m)	0,6
Potencia (kW)	5.680	Orificio muestreo (mm)	100
Combustible	GASÓLEO	Nº orificios/altura sobre suelo (m)	2 / 17,25
Código CAPCA	02 01 05 02	L1 (m/diámetros)	12,0 / 20,0
Grupo	B	L2 (m/diámetros)	2,75 / 4,6
Tipo foco (según ATM-E-EC-02)			Tipo 1
Cumple con ATM-E-EC-02*			Sí
REVISIÓN DEL PLANO DE MUESTREO			
Parámetro		Criterio de aceptación	Conforme
Ángulo flujo respecto al eje del conducto	Tubo pitot tipo S	θ medio $< 15^\circ$	Sí No <u>NA</u>
	Tubo pitot tipo L	θ medio $< 15^\circ$	<u>Sí</u> No NA
Flujo negativo local		ausencia	<u>Sí</u> No NA
Velocidad mínima		P diferencial > 5 Pa	<u>Sí</u> No NA
Cociente v_{\max}/v_{\min}		< 3	<u>Sí</u> No NA
PLATAFORMA DE TRABAJO (Según UNE-EN 15259 y Autonómica)*			Conforme
Nº de bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Dimensiones bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Tipo plataforma	Fija		<u>Sí</u> No NA
	Temporal (plataforma elevadora)		Sí No <u>NA</u>
Área trabajo	Conducto $\varnothing \leq 0,2\text{m}$	$> 4 \text{ m}^2$	Sí No <u>NA</u>
	Resto mediciones	$> 18 \text{ m}^2$	<u>Sí</u> No NA
Resistencia a la carga		$> 400 \text{ kg}$	<u>Sí</u> No NA
Barandilla	aprox. $> 0,9 \text{ m}$ de alto		<u>Sí</u> No NA
	rodapiés $> 0,25 \text{ m}$		<u>Sí</u> No NA
Puerta de cierre:			Sí No <u>NA</u>
Enchufes exteriores			<u>Sí</u> No NA
Obstáculos para inserción equipos (ausencia)			<u>Sí</u> No NA
Longitud delante boca de acceso $> 2\text{m}$ ó $> \text{long. sonda} + 1\text{m}$			<u>Sí</u> No NA
Ancho mínimo 2m			<u>Sí</u> No NA
Medios elevación de instrumentación			<u>Sí</u> No NA
Luz artificial			<u>Sí</u> No NA
Ventilación			<u>Sí</u> No NA

Real Decreto 100/2011. COMBUSTIÓN EN SECTORES NO INDUSTRIALES. COMERCIAL E INSTITUCIONAL. Grupo "B" Código "02 01 05 02" "Motores de combustión interna $\leq 20 \text{ MWt}$ y $> 5 \text{ MWt}$ ".

Foco 2: Grupo Electrógeno B			
Marca	CUMMINS POWER GENERATION	Tipo de sección	Circular
Tipo/ Modelo	C3000 D5	Altura sobre suelo (m)	20
Nº de serie	D23D009650	Diámetro interior (m)	0,6
Potencia (kW)	5.680	Orificio muestreo (mm)	100
Combustible	GASÓLEO	Nº orificios/altura sobre suelo (m)	2 / 17,25
Código CAPCA	02 01 05 02	L1 (m/diámetros)	12,0 / 20,0
Grupo	B	L2 (m/diámetros)	2,75 / 4,6
Tipo foco (según ATM-E-EC-02)			Tipo 1
Cumple con ATM-E-EC-02*			Sí

REVISIÓN DEL PLANO DE MUESTREO			
Parámetro		Criterio de aceptación	Conforme
Ángulo flujo respecto al eje del conducto	Tubo pitot tipo S	θ medio $< 15^\circ$	Sí No <u>NA</u>
	Tubo pitot tipo L	θ medio $< 15^\circ$	<u>Sí</u> No NA
Flujo negativo local		ausencia	<u>Sí</u> No NA
Velocidad mínima		P diferencial > 5 Pa	<u>Sí</u> No NA
Cociente v_{max}/v_{min}		< 3	<u>Sí</u> No NA
PLATAFORMA DE TRABAJO (Según UNE-EN 15259 y Autonómica)*			Conforme
Nº de bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Dimensiones bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Tipo plataforma	Fija		<u>Sí</u> No NA
	Temporal (plataforma elevadora)		Sí No <u>NA</u>
Área trabajo	Conducto $\varnothing \leq 0,2m$	$> 4\text{ m}^2$	Sí No <u>NA</u>
	Resto mediciones	$> 18\text{ m}^2$	<u>Sí</u> No NA
Resistencia a la carga		$> 400\text{ kg}$	<u>Sí</u> No NA
Barandilla	aprox. $> 0,9\text{ m}$ de alto		<u>Sí</u> No NA
	rodapiés $> 0,25\text{ m}$		<u>Sí</u> No NA
Puerta de cierre:			Sí No <u>NA</u>
Enchufes exteriores			<u>Sí</u> No NA
Obstáculos para inserción equipos (ausencia)			<u>Sí</u> No NA
Longitud delante boca de acceso $> 2m$ ó $> \text{long. sonda} + 1m$			<u>Sí</u> No NA
Ancho mínimo $2m$			<u>Sí</u> No NA
Medios elevación de instrumentación			<u>Sí</u> No NA
Luz artificial			<u>Sí</u> No NA
Ventilación			<u>Sí</u> No NA

Real Decreto 100/2011. COMBUSTIÓN EN SECTORES NO INDUSTRIALES. COMERCIAL E INSTITUCIONAL. Grupo "B" Código "02 01 05 02" "Motores de combustión interna ≤ 20 MWt y > 5 MWt".

Foco 3: Grupo Electrógeno C			
Marca	CUMMINS POWER GENERATION	Tipo de sección	Circular
Tipo/ Modelo	C3000 D5	Altura sobre suelo (m)	20
Nº de serie	D23D009665	Diámetro interior (m)	0,6
Potencia (kW)	5.680	Orificio muestreo (mm)	100
Combustible	GASÓLEO	Nº orificios/altura sobre suelo (m)	2 / 17,25
Código CAPCA	02 01 05 02	L1 (m/diámetros)	12,0 / 20,0
Grupo	B	L2 (m/diámetros)	2,75 / 4,6
Tipo foco (según ATM-E-EC-02)			Tipo 1
Cumple con ATM-E-EC-02*			Sí

REVISIÓN DEL PLANO DE MUESTREO			
Parámetro		Criterio de aceptación	Conforme
Ángulo flujo respecto al eje del conducto	Tubo pitot tipo S	θ medio $< 15^\circ$	Sí No <u>NA</u>
	Tubo pitot tipo L	θ medio $< 15^\circ$	<u>Sí</u> No NA
Flujo negativo local		ausencia	<u>Sí</u> No NA
Velocidad mínima		P diferencial > 5 Pa	<u>Sí</u> No NA
Cociente v_{max}/v_{min}		< 3	<u>Sí</u> No NA
PLATAFORMA DE TRABAJO (Según UNE-EN 15259 y Autonómica)*			Conforme
Nº de bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Dimensiones bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Tipo plataforma	Fija		<u>Sí</u> No NA
	Temporal (plataforma elevadora)		Sí No <u>NA</u>
Área trabajo	Conducto $\varnothing \leq 0,2m$	$> 4 m^2$	Sí No <u>NA</u>
	Resto mediciones	$> 18 m^2$	<u>Sí</u> No NA
Resistencia a la carga		> 400 kg	<u>Sí</u> No NA
Barandilla		aprox. $> 0,9$ m de alto	<u>Sí</u> No NA
		rodapiés $> 0,25$ m	<u>Sí</u> No NA
Puerta de cierre:			Sí No <u>NA</u>
Enchufes exteriores			<u>Sí</u> No NA
Obstáculos para inserción equipos (ausencia)			<u>Sí</u> No NA
Longitud delante boca de acceso $> 2m$ ó $> \text{long. sonda} + 1m$			<u>Sí</u> No NA
Ancho mínimo 2m			<u>Sí</u> No NA
Medios elevación de instrumentación			<u>Sí</u> No NA
Luz artificial			<u>Sí</u> No NA
Ventilación			<u>Sí</u> No NA

Real Decreto 100/2011. COMBUSTIÓN EN SECTORES NO INDUSTRIALES. COMERCIAL E INSTITUCIONAL. Grupo "B" Código "02 01 05 02" "Motores de combustión interna ≤ 20 MWt y > 5 MWt".

Foco 4: Grupo Electrógeno D			
Marca	CUMMINS POWER GENERATION	Tipo de sección	Circular
Tipo/ Modelo	C3000 D5	Altura sobre suelo (m)	20
Nº de serie	D23D009649	Diámetro interior (m)	0,6
Potencia (kW)	5.680	Orificio muestreo (mm)	100
Combustible	GASÓLEO	Nº orificios/altura sobre suelo (m)	2 / 17,25
Código CAPCA	02 01 05 02	L1 (m/diámetros)	12,0 / 20,0
Grupo	B	L2 (m/diámetros)	2,75 / 4,6
Tipo foco (según ATM-E-EC-02)			Tipo 1
Cumple con ATM-E-EC-02*			Sí
REVISIÓN DEL PLANO DE MUESTREO			
Parámetro		Criterio de aceptación	Conforme
Ángulo flujo respecto al eje del conducto	Tubo pitot tipo S	θ medio $< 15^\circ$	Sí No <u>NA</u>
	Tubo pitot tipo L	θ medio $< 15^\circ$	<u>Sí</u> No NA
Flujo negativo local		ausencia	<u>Sí</u> No NA
Velocidad mínima		P diferencial > 5 Pa	<u>Sí</u> No NA
Cociente v_{max}/v_{min}		< 3	<u>Sí</u> No NA
PLATAFORMA DE TRABAJO (Según UNE-EN 15259 y Autonómica)*			Conforme
Nº de bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Dimensiones bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Tipo plataforma	Fija		<u>Sí</u> No NA
	Temporal (plataforma elevadora)		Sí No <u>NA</u>
Área trabajo	Conducto $\phi \leq 0,2m$	$> 4 m^2$	Sí No <u>NA</u>
	Resto mediciones	$> 18 m^2$	<u>Sí</u> No NA
Resistencia a la carga		> 400 kg	<u>Sí</u> No NA
Barandilla		aprox. $> 0,9$ m de alto	<u>Sí</u> No NA
		rodapiés $> 0,25$ m	<u>Sí</u> No NA
Puerta de cierre:			Sí No <u>NA</u>
Enchufes exteriores			<u>Sí</u> No NA
Obstáculos para inserción equipos (ausencia)			<u>Sí</u> No NA
Longitud delante boca de acceso $> 2m$ ó $> \text{long. sonda} + 1m$			<u>Sí</u> No NA
Ancho mínimo 2m			<u>Sí</u> No NA
Medios elevación de instrumentación			<u>Sí</u> No NA
Luz artificial			<u>Sí</u> No NA
Ventilación			<u>Sí</u> No NA

Real Decreto 100/2011. COMBUSTIÓN EN SECTORES NO INDUSTRIALES. COMERCIAL E INSTITUCIONAL. Grupo "B" Código "02 01 05 02" "Motores de combustión interna ≤ 20 MWt y > 5 MWt".

Foco 5: Grupo Electrógeno E			
Marca	CUMMINS POWER GENERATION	Tipo de sección	Circular
Tipo/ Modelo	C3000 D5	Altura sobre suelo (m)	20
Nº de serie	C23D009550	Diámetro interior (m)	0,6
Potencia (kW)	5.680	Orificio muestreo (mm)	100
Combustible	GASÓLEO	Nº orificios/altura sobre suelo (m)	2 / 17,25
Código CAPCA	02 01 05 02	L1 (m/diámetros)	12,0 / 20,0
Grupo	B	L2 (m/diámetros)	2,75 / 4,6
Tipo foco (según ATM-E-EC-02)			Tipo 1
Cumple con ATM-E-EC-02*			Sí

REVISIÓN DEL PLANO DE MUESTREO			
Parámetro		Criterio de aceptación	Conforme
Ángulo flujo respecto al eje del conducto	Tubo pitot tipo S	θ medio $< 15^\circ$	Sí No <u>NA</u>
	Tubo pitot tipo L	θ medio $< 15^\circ$	<u>Sí</u> No NA
Flujo negativo local		ausencia	<u>Sí</u> No NA
Velocidad mínima		P diferencial > 5 Pa	<u>Sí</u> No NA
Cociente v_{max}/v_{min}		< 3	<u>Sí</u> No NA

PLATAFORMA DE TRABAJO (Según UNE-EN 15259 y Autonómica)*			Conforme
Nº de bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Dimensiones bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Tipo plataforma	Fija		<u>Sí</u> No NA
	Temporal (plataforma elevadora)		Sí No <u>NA</u>
Área trabajo	Conducto $\varnothing \leq 0,2m$	$> 4 m^2$	Sí No <u>NA</u>
	Resto mediciones	$> 18 m^2$	<u>Sí</u> No NA
Resistencia a la carga		$> 400 kg$	<u>Sí</u> No NA
Barandilla	aprox. $> 0,9 m$ de alto		<u>Sí</u> No NA
	rodapiés $> 0,25 m$		<u>Sí</u> No NA
Puerta de cierre:			Sí No <u>NA</u>
Enchufes exteriores			<u>Sí</u> No NA
Obstáculos para inserción equipos (ausencia)			<u>Sí</u> No NA
Longitud delante boca de acceso $> 2m$ ó $> \text{long. sonda} + 1m$			<u>Sí</u> No NA
Ancho mínimo 2m			<u>Sí</u> No NA
Medios elevación de instrumentación			<u>Sí</u> No NA
Luz artificial			<u>Sí</u> No NA
Ventilación			<u>Sí</u> No NA

Real Decreto 100/2011. COMBUSTIÓN EN SECTORES NO INDUSTRIALES. COMERCIAL E INSTITUCIONAL. Grupo "B" Código "02 01 05 02" "Motores de combustión interna ≤ 20 MWt y > 5 MWt".

Foco 6: Grupo Electrónico F			
Marca	CUMMINS POWER GENERATION	Tipo de sección	Circular
Tipo/ Modelo	C3000 D5	Altura sobre suelo (m)	20
Nº de serie	D23D009623	Diámetro interior (m)	0,6
Potencia (kW)	5.680	Orificio muestreo (mm)	100
Combustible	GASÓLEO	Nº orificios/altura sobre suelo (m)	2 / 17,25
Código CAPCA	02 01 05 02	L1 (m/diámetros)	12,0 / 20,0
Grupo	B	L2 (m/diámetros)	2,75 / 4,6
Tipo foco (según ATM-E-EC-02)			Tipo 1
Cumple con ATM-E-EC-02*			Sí
REVISIÓN DEL PLANO DE MUESTREO			
Parámetro		Criterio de aceptación	Conforme
Ángulo flujo respecto al eje del conducto	Tubo pitot tipo S	θ medio < 15 °	Sí No <u>NA</u>
	Tubo pitot tipo L	θ medio < 15 °	<u>Sí</u> No NA
Flujo negativo local		ausencia	<u>Sí</u> No NA
Velocidad mínima		P diferencial > 5 Pa	<u>Sí</u> No NA
Cociente v_{max}/v_{min}		< 3	<u>Sí</u> No NA
PLATAFORMA DE TRABAJO (Según UNE-EN 15259 y Autonómica)*			Conforme
Nº de bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Dimensiones bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Tipo plataforma	Fija		<u>Sí</u> No NA
	Temporal (plataforma elevadora)		Sí No <u>NA</u>
Área trabajo	Conducto $\varnothing \leq 0,2m$	> 4 m ²	Sí No <u>NA</u>
	Resto mediciones	> 18 m ²	<u>Sí</u> No NA
Resistencia a la carga		> 400 kg	<u>Sí</u> No NA
Barandilla		aprox. > 0,9 m de alto	<u>Sí</u> No NA
		rodapiés > 0,25 m	<u>Sí</u> No NA
Puerta de cierre:			Sí No <u>NA</u>
Enchufes exteriores			<u>Sí</u> No NA
Obstáculos para inserción equipos (ausencia)			<u>Sí</u> No NA
Longitud delante boca de acceso >2m ó >long. sonda +1m			<u>Sí</u> No NA
Ancho mínimo 2m			<u>Sí</u> No NA
Medios elevación de instrumentación			<u>Sí</u> No NA
Luz artificial			<u>Sí</u> No NA
Ventilación			<u>Sí</u> No NA

Real Decreto 100/2011. COMBUSTIÓN EN SECTORES NO INDUSTRIALES. COMERCIAL E INSTITUCIONAL. Grupo "B" Código "02 01 05 02" "Motores de combustión interna ≤ 20 MWt y > 5 MWt".

Foco 7: Grupo Electrógeno G			
Marca	CUMMINS POWER GENERATION	Tipo de sección	Circular
Tipo/ Modelo	C3000 D5	Altura sobre suelo (m)	20
Nº de serie	D23D009596	Diámetro interior (m)	0,6
Potencia (kW)	5.680	Orificio muestreo (mm)	100
Combustible	GASÓLEO	Nº orificios/altura sobre suelo (m)	2 / 17,25
Código CAPCA	02 01 05 02	L1 (m/diámetros)	12,0 / 20,0
Grupo	B	L2 (m/diámetros)	2,75 / 4,6
Tipo foco (según ATM-E-EC-02)			Tipo 1
Cumple con ATM-E-EC-02*			Sí
REVISIÓN DEL PLANO DE MUESTREO			
Parámetro		Criterio de aceptación	Conforme
Ángulo flujo respecto al eje del conducto	Tubo pitot tipo S	θ medio $< 15^\circ$	Sí No <u>NA</u>
	Tubo pitot tipo L	θ medio $< 15^\circ$	<u>Sí</u> No NA
Flujo negativo local		ausencia	<u>Sí</u> No NA
Velocidad mínima		P diferencial > 5 Pa	<u>Sí</u> No NA
Cociente v_{\max}/v_{\min}		< 3	<u>Sí</u> No NA
PLATAFORMA DE TRABAJO (Según UNE-EN 15259 y Autonómica)*			Conforme
Nº de bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Dimensiones bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Tipo plataforma	Fija		<u>Sí</u> No NA
	Temporal (plataforma elevadora)		Sí No <u>NA</u>
Área trabajo	Conducto $\varnothing \leq 0,2\text{m}$	$> 4 \text{ m}^2$	Sí No <u>NA</u>
	Resto mediciones	$> 18 \text{ m}^2$	<u>Sí</u> No NA
Resistencia a la carga		$> 400 \text{ kg}$	<u>Sí</u> No NA
Barandilla		aprox. $> 0,9 \text{ m}$ de alto	<u>Sí</u> No NA
		rodapiés $> 0,25 \text{ m}$	<u>Sí</u> No NA
Puerta de cierre:			Sí No <u>NA</u>
Enchufes exteriores			<u>Sí</u> No NA
Obstáculos para inserción equipos (ausencia)			<u>Sí</u> No NA
Longitud delante boca de acceso $> 2\text{m}$ ó $> \text{long. sonda} + 1\text{m}$			<u>Sí</u> No NA
Ancho mínimo 2m			<u>Sí</u> No NA
Medios elevación de instrumentación			<u>Sí</u> No NA
Luz artificial			<u>Sí</u> No NA
Ventilación			<u>Sí</u> No NA

Real Decreto 100/2011. COMBUSTIÓN EN SECTORES NO INDUSTRIALES. COMERCIAL E INSTITUCIONAL. Grupo "B" Código "02 01 05 02" "Motores de combustión interna $\leq 20 \text{ MWt}$ y $> 5 \text{ MWt}$ ".

Foco 8: Grupo Electrógeno LL			
Marca	CUMMINS POWER GENERATION	Tipo de sección	Circular
Tipo/ Modelo	C3000 D5	Altura sobre suelo (m)	20
Nº de serie	G23D010075	Diámetro interior (m)	0,6
Potencia (kW)	2.900	Orificio muestreo (mm)	100
Combustible	GASÓLEO	Nº orificios/altura sobre suelo (m)	2 / 17,25
Código CAPCA	02 01 05 03	L1 (m/diámetros)	12,0 / 20,0
Grupo	C	L2 (m/diámetros)	2,75 / 4,6
Tipo foco (según ATM-E-EC-02)			Tipo 1
Cumple con ATM-E-EC-02*			Sí
REVISIÓN DEL PLANO DE MUESTREO			
Parámetro		Criterio de aceptación	Conforme
Ángulo flujo respecto al eje del conducto	Tubo pitot tipo S	θ medio < 15 °	Sí No <u>NA</u>
	Tubo pitot tipo L	θ medio < 15 °	<u>Sí</u> No NA
Flujo negativo local		ausencia	<u>Sí</u> No NA
Velocidad mínima		P diferencial > 5 Pa	<u>Sí</u> No NA
Cociente v_{max}/v_{min}		< 3	<u>Sí</u> No NA
PLATAFORMA DE TRABAJO (Según UNE-EN 15259 y Autonómica)*			Conforme
Nº de bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Dimensiones bocas de muestreo			<u>Sí</u> No NA
Tipo plataforma	Fija		<u>Sí</u> No NA
	Temporal (plataforma elevadora)		Sí No <u>NA</u>
Área trabajo	Conducto $\varnothing \leq 0,2m$	> 4 m ²	Sí No <u>NA</u>
	Resto mediciones	> 18 m ²	<u>Sí</u> No NA
Resistencia a la carga		> 400 kg	<u>Sí</u> No NA
Barandilla		aprox. > 0,9 m de alto	<u>Sí</u> No NA
		rodapiés > 0,25 m	<u>Sí</u> No NA
Puerta de cierre:			Sí No <u>NA</u>
Enchufes exteriores			<u>Sí</u> No NA
Obstáculos para inserción equipos (ausencia)			<u>Sí</u> No NA
Longitud delante boca de acceso >2m ó >long. sonda +1m			<u>Sí</u> No NA
Ancho mínimo 2m			<u>Sí</u> No NA
Medios elevación de instrumentación			<u>Sí</u> No NA
Luz artificial			<u>Sí</u> No NA
Ventilación			<u>Sí</u> No NA

Real Decreto 100/2011. COMBUSTIÓN EN SECTORES NO INDUSTRIALES. COMERCIAL E INSTITUCIONAL. Grupo "C" Código "02 01 05 03" "Motores de combustión interna ≤5 MWt y > 1 MWt".

10. METODOLOGÍA: PROCEDIMIENTOS APLICADOS

METODOLOGÍA	ENSAYO
UNE-EN 15259	Requisitos generales de las secciones y sitios de medición y para el objetivo, plan e informe de medición según la norma UNE-EN 15259 en las emisiones de fuentes estacionarias.
P. Interno 5009-GEN-03	Análisis de Emisión de contaminantes atmosféricos en fuentes fijas: Determinación peso molecular de los gases.
UNE-EN ISO 16911-1	Análisis de emisión de contaminantes atmosféricos en fuentes fijas: Determinación de la velocidad y media del caudal según la norma UNE-EN ISO 16911-1.
UNE-EN 14790	Análisis de emisión de contaminantes atmosféricos en fuentes fijas: Determinación de la humedad según la Norma UNE-EN 14790.
UNE-EN 14792 UNE-EN 15058 UNE-EN 14789	Determinación de emisiones de NO _x , CO y O ₂ en focos estacionarios según Normas UNE-EN 14792, UNE-EN 15058 y UNE-EN 14789.
ASTM D 2156	Medida del Índice de Opacidad: Escala de Bacharach.
P. CAM ATM-E-TA-01	Procedimiento de actuación como OCA en la tramitación de los controles Externos y controles Externos en APCA según el Real Decreto 100/2011.
P. CAM ATM-EC-E-02	Adecuación de focos estacionarios canalizados para la medición de las emisiones.
P. CAM ATM-EC-E-03	Metodología para la medición de las emisiones de focos estacionarios canalizados.
P. CAM ATM-EC-E-04	Determinación de la representatividad de las mediciones periódicas y valoración de los resultados. Contenido del informe.

11. RELACIÓN DE EQUIPOS

ID.	DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	Nº SERIE
8452	ANALIZADOR GASES COMBUSTIÓN	HORIBA	PG350E	BLUWUUK1
11268	MANÓMETRO DIGITAL	TESTO	512	21150015/204
13745	TERMÓMETRO DIGITAL	TESTO	925	85499002
9166	TUBO DE PITOT "L"	TESTO	---	---
8480	MUESTREADOR	DADOLAB	QB1	QB12A720160322
1961	BALANZA DE CAMPO	GRAM PRECISION	SPX 3000D	137580
1443	MASA PATRÓN	GRAM PRECISION	M1 1000 gr	---
10368	INCLINÓMETRO	DUAL AXIS	DXL 360	360118FF
13310	MEDIDOR LÁSER	Rockseed	S2	202406302161
2962	BOMBA DE OPACIDAD	TESTO	6320307	---
2956	Gas cero (N ₂)	ABELLÓ	---	2210110
10857	Botella NO	CARBUROS	---	PR 3908719/ LQ72DYG
13497	Botella CO	CARBUROS	---	KJ42CXP
12960	Botella O ₂	CARBUROS	---	PR291361/EM49CJR

Los certificados de los equipos se encuentran a disposición del cliente.

12. FÓRMULAS DE CÁLCULO EMPLEADAS

12.1. Conversión de ppm a mg/Nm³

En la siguiente tabla se muestran los factores de conversión de ppm a mg/Nm³ de los parámetros obtenidos en el ensayo.

Contaminante	ppm	mg/Nm ³
CO	1	1,25
NO	1	1,34
NO ₂	1	2,05
NO _x	1	2,05

12.2. Conversión al % Oxígeno requerido

$$\text{Concentración Referida al \% O}_2 \text{ requerido} = \text{Concentración medida} \times \frac{21 - \text{O}_2 \text{ Referencia}}{21 - \text{O}_2 \text{ Medido}}$$

13. VALORES DE APLICACIÓN DE EMISIÓN

A continuación, se indican los parámetros evaluados, con indicación del límite legal aplicable establecidos en la Resolución de la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular, por la que se otorga la Autorización Administrativa establecida en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, a CYRUSONE MADRID 1, S.L.U. (Ref: 28-APCA-2025/00003).

Parámetro	VLE	
CO	245	mg/Nm ³
NO _x (expresado como NO ₂)	190	mg/Nm ³
Opacidad	4	Índice de Escala Bacharach

Los valores límite de CO y NO_x están referidos a gas seco y condiciones normales de presión y temperatura (101,3 kPa de presión y 273 K de temperatura) y, adicionalmente, referidos a un 15 % de O₂. El valor de opacidad viene referido a condiciones reales de funcionamiento.

No se aplicarán los valores límite de emisión antes establecidos en el caso de que los grupos funcionen menos de 500 horas anuales como media móvil durante un periodo de 3 años.

En el caso de los grupos electrógenos evaluados, se cumple la anterior condición, por lo que no son de aplicación los valores límite de emisión.

14. RESULTADOS OBTENIDOS

En las siguientes tablas se informa de los resultados obtenidos en los muestreos comparándolos con los “Valores Límite de Emisión”, según se ha señalado en el punto 13 de este informe.

Foco 1: Grupo Electrógeno A				
Parámetro evaluado		Unidad	Resultados Medida 1	Valores Límites (VLE)
Parámetros auxiliares	Fecha	---	26/01/2026	---
	Diámetro interno	m	0,60	---
	Nº Bocas/Nº puntos por boca	---	2 / 2	---
	Puntos de medida	cm	B1P1: 8,8 / B1P2: 51,2 B2P1: 8,8 / B2P2: 51,2	---
	Horario	---	11:48-12:22	---
	Humedad Gases	%	5,60	---
	Velocidad Gases	m/s	27,60	---
	Caudal C.N. Seco	Nm ³ /h	10385,00	---
	Tª Gases	°C	409,30	---
	Presión Chimenea	kPa	97,30	---
	O ₂	%	13,65	---
	*CO ₂	%	5,20	---
Concentración	CO (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	80,9 ± 5,2	245
	NOx (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	>1330	190
	Opacidad	Bacharach	<1	4

Foco 2: Grupo Electrógeno B				
Parámetro evaluado		Unidad	Resultados Medida 1	Valores Límites (VLE)
Parámetros auxiliares	Fecha	---	27/01/2026	---
	Diámetro interno	m	0,60	---
	Nº Bocas/Nº puntos por boca	---	2 / 2	---
	Puntos de medida	cm	B1P1: 8,8 / B1P2: 51,2 B2P1: 8,8 / B2P2: 51,2	---
	Horario	---	11:20-11:54	---
	Humedad Gases	%	4,60	---
	Velocidad Gases	m/s	27,60	---
	Caudal C.N. Seco	Nm ³ /h	10480,40	---
	Tª Gases	°C	409,70	---
	Presión Chimenea	kPa	96,50	---
	O ₂	%	15,78	---
	*CO ₂	%	3,76	---
Concentración	CO (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	103,9 ± 7,4	245
	NOx (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	1451,1 ± 88,6	190
	Opacidad	Bacharach	<1	4

Foco 3: Grupo Electrógeno C				
Parámetro evaluado		Unidad	Resultados Medida 1	Valores Límites (VLE)
Parámetros auxiliares	Fecha	---	28/01/2026	---
	Diámetro interno	m	0,60	---
	Nº Bocas/Nº puntos por boca	---	2 / 2	---
	Puntos de medida	cm	B1P1: 8,8 / B1P2: 51,2 B2P1: 8,8 / B2P2: 51,2	---
	Horario	---	12:02-12:36	---
	Humedad Gases	%	5,30	---
	Velocidad Gases	m/s	27,50	---
	Caudal C.N. Seco	Nm ³ /h	10791,20	---
	Tª Gases	°C	405,80	---
	Presión Chimenea	kPa	98,30	---
	O ₂	%	13,59	---
	*CO ₂	%	5,10	---
Concentración	CO (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	80,1 ± 5,2	245
	NOx (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	>1330	190
	Opacidad	Bacharach	<1	4

Foco 4: Grupo Electrógeno D				
Parámetro evaluado		Unidad	Resultados Medida 1	Valores Límites (VLE)
Parámetros auxiliares	Fecha	---	29/01/2026	---
	Diámetro interno	m	0,60	---
	Nº Bocas/Nº puntos por boca	---	2 / 2	---
	Puntos de medida	cm	B1P1: 8,8 / B1P2: 51,2 B2P1: 8,8 / B2P2: 51,2	---
	Horario	---	10:35-11:09	---
	Humedad Gases	%	6,30	---
	Velocidad Gases	m/s	27,50	---
	Caudal C.N. Seco	Nm ³ /h	10540,20	---
	Tª Gases	°C	400,20	---
	Presión Chimenea	kPa	96,50	---
	O ₂	%	11,88	---
	*CO ₂	%	6,29	---
Concentración	CO (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	73,6 ± 4,7	245
	NOx (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	>1330	190
	Opacidad	Bacharach	<1	4

Foco 5: Grupo Electrógeno E				
Parámetro evaluado		Unidad	Resultados Medida 1	Valores Límites (VLE)
Parámetros auxiliares	Fecha	---	30/01/2026	---
	Diámetro interno	m	0,60	---
	Nº Bocas/Nº puntos por boca	---	2 / 2	---
	Puntos de medida	cm	B1P1: 8,8 / B1P2: 51,2 B2P1: 8,8 / B2P2: 51,2	---
	Horario	---	10:12-10:45	---
	Humedad Gases	%	5,70	---
	Velocidad Gases	m/s	27,30	---
	Caudal C.N. Seco	Nm ³ /h	10275,60	---
	Tª Gases	°C	404,80	---
	Presión Chimenea	kPa	97,00	---
	O ₂	%	12,14	---
	*CO ₂	%	6,15	---
Concentración	CO (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	95,2 ± 5,1	245
	NOx (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	>1330	190
	Opacidad	Bacharach	<1	4

Foco 6: Grupo Electrógeno F				
Parámetro evaluado		Unidad	Resultados Medida 1	Valores Límites (VLE)
Parámetros auxiliares	Fecha	---	02/02/2026	---
	Diámetro interno	m	0,60	---
	Nº Bocas/Nº puntos por boca	---	2 / 2	---
	Puntos de medida	cm	B1P1: 8,8 / B1P2: 51,2 B2P1: 8,8 / B2P2: 51,2	---
	Horario	---	11:29 - 12:03	---
	Humedad Gases	%	5,70	---
	Velocidad Gases	m/s	27,80	---
	Caudal C.N. Seco	Nm ³ /h	10383,10	---
	Tª Gases	°C	401,20	---
	Presión Chimenea	kPa	95,60	---
	O ₂	%	12,74	---
	*CO ₂	%	5,79	---
Concentración	CO (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	74,4 ± 4,8	245
	NOx (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	>1330	190
	Opacidad	Bacharach	<1	4

Foco 7: Grupo Electrógeno G				
Parámetro evaluado		Unidad	Resultados Medida 1	Valores Límites (VLE)
Parámetros auxiliares	Fecha	---	03/02/2026	---
	Diámetro interno	m	0,60	---
	Nº Bocas/Nº puntos por boca	---	2 / 2	---
	Puntos de medida	cm	B1P1: 8,8 / B1P2: 51,2 B2P1: 8,8 / B2P2: 51,2	---
	Horario	---	10:29 - 11:03	---
	Humedad Gases	%	5,70	---
	Velocidad Gases	m/s	27,50	---
	Caudal C.N. Seco	Nm ³ /h	10319,50	---
	Tª Gases	°C	402,00	---
	Presión Chimenea	kPa	96,20	---
	O ₂	%	12,34	---
	*CO ₂	%	6,10	---
Concentración	CO (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	67,4 ± 4,6	245
	NOx (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	>1330	190
	Opacidad	Bacharach	<1	4

Foco 8: Grupo Electrógeno LL				
Parámetro evaluado		Unidad	Resultados Medida 1	Valores Límites (VLE)
Parámetros auxiliares	Fecha	---	04/02/2026	---
	Diámetro interno	m	0,60	---
	Nº Bocas/Nº puntos por boca	---	2 / 2	---
	Puntos de medida	cm	B1P1: 8,8 / B1P2: 51,2 B2P1: 8,8 / B2P2: 51,2	---
	Horario	---	10:45 - 11:19	---
	Humedad Gases	%	6,00	---
	Velocidad Gases	m/s	27,70	---
	Caudal C.N. Seco	Nm ³ /h	10266,90	---
	Tª Gases	°C	400,90	---
	Presión Chimenea	kPa	95,30	---
	O ₂	%	12,45	---
	*CO ₂	%	5,85	---
Concentración	CO (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	135,4 ± 6,3	245
	NOx (al 15% de O ₂)	mg/Nm ³	>1330	190
	Opacidad	Bacharach	<1	4

15. CONCLUSIONES

Vistos los resultados obtenidos, del **Ensayo de Emisiones Atmosféricas (Control Externo)** realizado sobre los focos:

- ✓ **Foco 1. Grupo Electrónico A**
- ✓ **Foco 2. Grupo Electrónico B**
- ✓ **Foco 3. Grupo Electrónico C**
- ✓ **Foco 4. Grupo Electrónico D**
- ✓ **Foco 5. Grupo Electrónico E**
- ✓ **Foco 6. Grupo Electrónico F**
- ✓ **Foco 7. Grupo Electrónico G**
- ✓ **Foco 8. Grupo Electrónico LL**

de las instalaciones de **CYRUSONE MADRID 1, S.L.U.** situadas en la C/ de El Nevero, 2; 28100 Alcobendas (Madrid), respecto a la siguiente normativa:

- ✓ R.D. Resolución de la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular, por la que se otorga la Autorización Administrativa establecida en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, a CYRUSONE MADRID 1, S.L.U. (Ref: 28-APCA-2025/00003).

No se aplican los valores límite de emisión establecidos, al encontrarnos en el caso de que los grupos funcionan menos de 500 horas anuales como media móvil durante un periodo de 3 años.

Los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

16. PERIODO DE VALIDEZ

A continuación, se indica la periodicidad según normativa aplicable.

Focos	Tipo de control	Periodicidad	Próximo control
1 al 8	Control Externo	Cada 5 años	06/02/2031

La periodicidad establecida en la tabla anterior se refiere a una periodicidad mínima, ya que será necesario realizar mediciones periódicas por lo menos cada vez que hayan transcurrido tres veces el número del máximo de horas de funcionamiento medio anuales, aplicable como media móvil durante un periodo de 3 años.

A large, semi-transparent red checkmark watermark is positioned diagonally across the center of the page, behind the main title.

ANEXO 1: PLANO DE LAS INSTALACIONES Y SITUACIÓN DE LOS FOCOS DE EMISIÓN



	INFORME DE ENSAYO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS		Ref. Informe: 903265_5012_28_1
			Fecha: 20/02/2026
			Hoja 24 de 40

ANEXO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES



Ajuste y verificaciones inicial y final (26/01/2026)

Ajuste y verificacion inicial (gases directos al equipo)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	0,18	-0,01
Conc. Rango	109,6	501,7	10,0
Cero	0,00	0,03	-0,02
< 1 % Concentracion botella	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Verificacion del sistema de muestreo fugas (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	-0,22	-0,01
Desviacion cero (< 2% Botella Rango)	0,000	0,39	0,00
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Conc. Rango	109,68	500,59	9,99
Desviacion Rango (< 2% Botella Rango)	0,1	1,092	0,002
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
90 % Botella Rango	98,46	451,35	8,99
Tiempo respuesta	38	25	20
	CONFORME	CONFORME	CONFORME

Verificacion final (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Cero	0,00	0,23	-0,01
Rango	110,29	501,65	9,94
Deriva Cero	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Deriva Rango	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Criterio deriva	D ≤ 2%	No Corregir por deriva	
	2% < D < 5%	Corregir por deriva	
	D ≥ 5%	Medida no válida	

Foco 1

				Inicio		Fin															
				Conc. NO (ppm)		1107,88		1136,23		1136,23											
				Conc. NO ₂ (ppm)		1117,41		1141,15													
				Conc. NO _x (ppm)		9,54		4,92													
				NO ₂ /NO _x (%)		0,83%		0,43%													
				Criterio		CONFORME		CONFORME		Verificación de relación NO ₂ /NO _x (criterio: menos al 25 % y/o concentración inferior a 20 mg/m ³ de NO ₂)											
MEDIDA 1				Hora Inicio		Hora fin															
Posición				1		2		3													
Distancia				cm		8,8		51,2													
Tiempo de muestreo				min.		8		8													
Diferencia presión				Boca 1		192,50		180,70													
				Boca 2		190,70		194,70													
				Boca 3																	
Tª chimenea				Boca 1		405,20		410,20													
				Boca 2		409,60		412,20													
				Boca 3																	
Presión chimenea				Boca 1		97,30		97,30													
				Boca 2		97,30		97,40													
				Boca 3																	
Densidad húmeda en condiciones chimenea				Boca 1		0,4965		0,4927													
				Boca 2		0,4932		0,4920													
				Boca 3																	
Velocidad media				Boca 1		27,77		27,85													
				Boca 2		27,73		28,06													
				Boca 3																	
Caudal húmedo en chimenea				Boca 1		11112,20		10728,44													
				Boca 2		11025,80		11123,96													
				Boca 3																	
Caudal seco en chimenea				Boca 1		10493,25		10130,86													
				Boca 2		10411,67		10504,35													
				Boca 3																	
Concentración NO _x Corregido % O ₂				Boca 1		868,14		871,63													
				Boca 2		865,13		902,46													
				Boca 3																	
Concentración CO Corregido % O ₂				Boca 1		74,08		64,14													
				Boca 2		60,28		60,50													
				Boca 3																	
Concentración O ₂				Boca 1		13,53		13,66													
				Boca 2		13,88		13,54													
				Boca 3																	
Concentración CO ₂				Boca 1		5,26		5,16													
				Boca 2		5,12		5,26													
				Boca 3																	

Ajuste y verificaciones inicial y final (27/01/2026)

Ajuste y verificacion inicial (gases directos al equipo)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	-0,11	-0,01
Conc. Rango	109,4	501,6	10,0
Cero	0,00	-0,13	0,01
< 1 % Concentracion botella	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Verificacion del sistema de muestreo fugas (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	-0,19	-0,04
Desviacion cero (< 2% Botella Rango)	0,000	0,08	-0,02
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Conc. Rango	108,72	502,89	10,00
Desviacion Rango (< 2% Botella Rango)	0,7	1,282	0,000
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
90 % Botella Rango	98,46	451,35	8,99
Tiempo respuesta	35	30	28
	CONFORME	CONFORME	CONFORME

Verificacion final (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Cero	0,00	0,75	-0,09
Rango	108,93	504,89	10,02
Deriva Cero	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Deriva Rango	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Criterio deriva	D ≤ 2%	No Corregir por deriva	
	2% < D < 5%	Corregir por deriva	
	D ≥ 5%	Medida no válida	

Foco 2

				Inicio		Fin								
				Conc. NO (ppm)		579,00		620,67						
				Conc. NO ₂ (ppm)		571,60		620,87						
				Conc. NO _x (ppm)		1,41		0,20						
				NO ₂ /NO _x (%)		0,25%		0,03%						
				Criterio		CONFORME		CONFORME						
MEDIDA 1		Hora Inicio		Hora fin		NO ₂ /NO _x (%)		Verificación de relación NO ₂ /NO _x (criterio: menos al 25 % y/o concentración inferior a 20 mg/m ³ de NO ₂)						
		11:20		11:54										
Posición		1		2		3		4					5	
Distancia		8,8		51,2										
Tiempo de muestreo		8		8									32	
Diferencia presión	Boca 1	185,40		196,20									187,50	
	Boca 2	182,20		186,20										
	Boca 3													
Tª chimenea	Boca 1	407,20		411,10									409,68	
	Boca 2	409,60		410,80										
	Boca 3													
Presión chimenea	Boca 1	96,50		96,50									96,50	
	Boca 2	96,50		96,50										
	Boca 3													
Densidad húmeda en condiciones chimenea	Boca 1	0,4906		0,4878									0,49	
	Boca 2	0,4888		0,4879										
	Boca 3													
Velocidad media	Boca 1	27,42		28,29									27,62	
	Boca 2	27,23		27,55										
	Boca 3													
Caudal húmedo en chimenea	Boca 1	10938,32		11220,98									10979,98	
	Boca 2	10825,51		10935,12										
	Boca 3													
Caudal seco en chimenea	Boca 1	10440,62		10710,43									10480,39	
	Boca 2	10332,94		10437,57										
	Boca 3													
Concentración NO _x Corregido % O ₂	Boca 1	673,26		695,24									702,39	
	Boca 2	712,89		724,45										
	Boca 3													
Concentración CO Corregido % O ₂	Boca 1	84,00		82,56									83,12	
	Boca 2	83,07		82,87										
	Boca 3													
Concentración O ₂	Boca 1	15,68		15,76									15,78	
	Boca 2	15,80		15,88										
	Boca 3													
Concentración CO ₂	Boca 1	3,82		3,78									3,76	
	Boca 2	3,75		3,70										
	Boca 3													

Ajuste y verificaciones inicial y final (28/01/2026)

Ajuste y verificacion inicial (gases directos al equipo)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	0,04	-0,08
Conc. Rango	109,6	501,9	10,0
Cero	0,00	0,10	0,02
< 1 % Concentracion botella	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Verificacion del sistema de muestreo fugas (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	0,07	-0,03
Desviacion cero (< 2% Botella Rango)	0,000	0,02	0,05
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Conc. Rango	109,08	495,95	9,99
Desviacion Rango (< 2% Botella Rango)	0,5	5,934	0,005
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
90 % Botella Rango	98,46	451,35	8,99
Tiempo respuesta	25	24	45
	CONFORME	CONFORME	CONFORME

Verificacion final (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Cero	0,00	0,41	-0,04
Rango	109,63	497,11	10,02
Deriva Cero	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Deriva Rango	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Criterio deriva	D ≤ 2%	No Corregir por deriva	
	2% < D < 5%	Corregir por deriva	
	D ≥ 5%	Medida no válida	

Foco 3

MEDIDA 1			Hora Inicio		Hora fin		Inicio		Fin		Verificación de relación NO _x /NOx (criterio: menos al 25 % y/o concentración inferior a 20 mg/m ³ de NO ₂)												32%			
			12:02		12:36		Conc. NO (ppm)		799,33															931,81		
							Conc. NO ₂ (ppm)		807,03															933,48		
							Conc. NO _x (ppm)		7,70															1,67		
							NO ₂ /NO _x (%)		0,93%		0,18%															
							Criterio		CONFORME		CONFORME															
Posición			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
Distancia			cm		8,8		51,2																			
Tiempo de muestreo			min.		8		8																			
Diferencia presión	Boca 1		Pa		189,60		191,50																			
	Boca 2				188,70		194,20																			
	Boca 3																									
Tª chimenea	Boca 1		°C		405,20		406,80																			
	Boca 2				408,70		402,50																			
	Boca 3																									
Presión chimenea	Boca 1		Kpa		98,20		98,30																			
	Boca 2				98,20		98,30																			
	Boca 3																									
Densidad humada en condiciones chimenea	Boca 1		Kg/m ³		0,5013		0,5007																			
	Boca 2				0,4988		0,5036																			
	Boca 3																									
Velocidad media	Boca 1		m/s		27,43		27,58																			
	Boca 2				27,43		27,69																			
	Boca 3																									
Caudal humado en chimenea	Boca 1		Nm ³ /h		11352,92		11401,70																			
	Boca 2				11296,70		11519,69																			
	Boca 3																									
Caudal seco en chimenea	Boca 1		Nm ³ /h		10753,49		10799,69																			
	Boca 2				10700,24		10911,45																			
	Boca 3																									
Concentración NOx Corregido % O2	Boca 1		ppm		737,68		782,42																			
	Boca 2				790,30		790,89																			
	Boca 3																									
Concentración CO Corregido % O2	Boca 1		ppm		64,82		64,54																			
	Boca 2				63,92		62,98																			
	Boca 3																									
Concentración O ₂	Boca 1		%		13,63		13,57																			
	Boca 2				13,58		13,58																			
	Boca 3																									
Concentración CO ₂	Boca 1		%		5,10		5,12																			
	Boca 2				5,12		5,08																			
	Boca 3																									

Ajuste y verificaciones inicial y final (29/01/2026)

Ajuste y verificacion inicial (gases directos al equipo)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	0,16	0,02
Conc. Rango	108,8	502,2	10,0
Cero	0,00	0,19	-0,01
< 1 % Concentracion botella	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Verificacion del sistema de muestreo fugas (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	-0,09	0,00
Desviacion cero (< 2% Botella Rango)	0,000	0,25	0,02
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Conc. Rango	109,73	502,64	9,97
Desviacion Rango (< 2% Botella Rango)	0,9	0,400	0,020
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
90 % Botella Rango	98,46	451,35	8,99
Tiempo respuesta	37	33	39
	CONFORME	CONFORME	CONFORME

Verificacion final (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Cero	0,00	0,11	0,01
Rango	110,93	501,16	10,09
Deriva Cero	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Deriva Rango	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Criterio deriva	D ≤ 2%	No Corregir por deriva	
	2% < D < 5%	Corregir por deriva	
	D ≥ 5%	Medida no válida	

Foco 4

MEDIDA 1		Hora Inicio	Hora fin	NO _x /NO _x (%)	Criterio	NO CONFORME	CONFORME	Verificación de relación NO _x /NO _x (criterio: menos al 25 % y/o concentración inferior a 20 mg/m ³ de NO _x)											
								6	7	8	9	10	11	12					
Procción		10:35	11:09																
Distancia	cm	8,8	91,2																
Tiempo de muestreo	min.	8	8																32
Diferencia presión	Boca 1	192,20	181,70																188,10
	Boca 2	186,30	192,20																
	Boca 3																		
Tª chimenea	Boca 1	398,50	399,70																400,20
	Boca 2	400,50	402,10																
	Boca 3																		
Presión chimenea	Boca 1	96,50	96,50																96,50
	Boca 2	96,50	96,50																
	Boca 3																		
Densidad húmeda en condiciones chimenea	Boca 1	0,4975	0,4966																0,50
	Boca 2	0,4960	0,4948																
	Boca 3																		
Velocidad media	Boca 1	27,72	26,98																27,46
	Boca 2	27,33	27,80																
	Boca 3																		
Caudal húmedo en chimenea	Boca 1	11388,24	11063,21																11251,33
	Boca 2	11195,65	11358,21																
	Boca 3																		
Caudal seco en chimenea	Boca 1	10668,50	10364,02																10540,24
	Boca 2	10488,08	10640,37																
	Boca 3																		
Concentración NO _x Corregido % O ₂	Boca 1	845,58	850,70																848,76
	Boca 2	847,26	851,55																
	Boca 3																		
Concentración CO Corregido % O ₂	Boca 1	61,75	59,57																58,86
	Boca 2	57,31	56,79																
	Boca 3																		
Concentración O ₂	Boca 1	11,88	11,89																11,88
	Boca 2	11,87	11,87																
	Boca 3																		
Concentración CO ₂	Boca 1	6,30	6,29																6,29
	Boca 2	6,30	6,29																
	Boca 3																		

Ajuste y verificaciones inicial y final (30/01/2026)

Ajuste y verificacion inicial (gases directos al equipo)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	-0,20	0,01
Conc. Rango	109,1	501,8	10,0
Cero	0,00	-0,05	-0,02
< 1 % Concentracion botella	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Verificacion del sistema de muestreo fugas (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	0,09	-0,01
Desviacion cero (< 2% Botella Rango)	0,000	0,29	0,00
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Conc. Rango	110,58	501,01	9,99
Desviacion Rango (< 2% Botella Rango)	1,5	0,795	0,009
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
90 % Botella Rango	98,46	451,35	8,99
Tiempo respuesta	22	37	48
	CONFORME	CONFORME	CONFORME

Verificacion final (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Cero	0,00	0,02	0,01
Rango	109,16	500,79	9,97
Deriva Cero	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Deriva Rango	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Criterio deriva	D ≤ 2%	No Corregir por deriva	
	2% < D < 5%	Corregir por deriva	
	D ≥ 5%	Medida no válida	

Foco 5

MEDIDA 1				Hora Inicio	Hora fin	Conc. NO (ppm)	1072,86	1064,79	1072,86									
				1	2	Conc. NO ₂ (ppm)	1073,92	1069,86										
				3	4	Conc. NO ₂ (ppm)	1,06	205,07										
				5	6	NO ₂ /NO _x (%)	0,10%	16,15%										
				Criterio	CONFORME	NO CONFORME	Verificación de relación NO ₂ /NO _x (criterio: menos al 25 % y/o concentración inferior a 20 mg/m ³ de NO ₂)											
Posición				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	75%		
Distancia	cm			8,8	51,2													
Tiempo de muestreo	min.			8	8											32		
Diferencia presión	Boca 1	Pa		187,20	182,20											186,03		
	Boca 2			180,40	194,30													
	Boca 3																	
Tª chimenea	Boca 1	°C		402,50	403,50											404,75		
	Boca 2			407,40	405,60													
	Boca 3																	
Presión chimenea	Boca 1	Kpa		97,00	97,00											97,00		
	Boca 2			97,00	97,00													
	Boca 3																	
Densidad húmeda en condiciones chimenea	Boca 1	Kg/m ³		0,4982	0,4974											0,50		
	Boca 2			0,4945	0,4958													
	Boca 3																	
Velocidad media	Boca 1	m/s		27,34	26,99											27,30		
	Boca 2			26,94	27,92													
	Boca 3																	
Caudal húmedo en chimenea	Boca 1	Nm ³ /h		10949,71	10795,19											10896,69		
	Boca 2			10710,96	11130,92													
	Boca 3																	
Caudal seco en chimenea	Boca 1	Nm ³ /h		10325,58	10179,86											10275,58		
	Boca 2			10100,43	10496,46													
	Boca 3																	
Concentración NO _x Corregido % O ₂	Boca 1	ppm		848,44	864,97											858,50		
	Boca 2			861,22	859,62													
	Boca 3																	
Concentración CO Corregido % O ₂	Boca 1	ppm		77,59	74,61											76,15		
	Boca 2			76,12	76,23													
	Boca 3																	
Concentración O ₂	Boca 1	%		12,11	12,14											12,14		
	Boca 2			12,16	12,16													
	Boca 3																	
Concentración CO ₂	Boca 1	%		6,18	6,14											6,15		
	Boca 2			6,14	6,13													
	Boca 3																	

Ajuste y verificaciones inicial y final (02/02/2026)

Ajuste y verificacion inicial (gases directos al equipo)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	0,09	0,04
Conc. Rango	109,0	502,1	10,0
Cero	0,00	0,07	0,02
< 1 % Concentracion botella	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Verificacion del sistema de muestreo fugas (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,00	-0,46	0,07
Desviacion cero (< 2% Botella Rango)	0,000	0,56	-0,03
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Conc. Rango	109,48	497,89	10,00
Desviacion Rango (< 2% Botella Rango)	0,4	4,185	0,008
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
90 % Botella Rango	98,46	451,35	8,99
Tiempo respuesta	22	37	48
	CONFORME	CONFORME	CONFORME

Verificacion final (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Cero	0,00	0,03	0,05
Rango	110,51	496,28	9,99
Deriva Cero	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Deriva Rango	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Criterio deriva	D ≤ 2%	No Corregir por deriva	
	2% < D < 5%	Corregir por deriva	
	D ≥ 5%	Medida no válida	

Foco 6

MEDIDA 1				Inicio		Fin		Verificación de relación NO ₂ /NO _x (criterio: menos al 25 % y/o concentración inferior a 20 mg/m ³ de NO ₂)																	
				11:25		12:03																			
				Conc. NO (ppm)		1121,52										1103,96									
				Conc. NO ₂ (ppm)		1123,07										1110,04									
				Conc. NO _x (ppm)		1,56		7,08																	
				NO ₂ /NO _x (%)		0,14%		0,64%																	
				Criterio		CONFORME		CONFORME																	
Posición		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
Distancia		cm		8,8		51,2																			
Tiempo de muestreo		min.		8		8																			
Diferencia presión	Boca 1	Pa	192,20		183,20																				
	Boca 2		191,40		195,20																				
	Boca 3																								
Tª chimenea	Boca 1	°C	401,20		403,50																				
	Boca 2		399,50		400,50																				
	Boca 3																								
Presión chimenea	Boca 1	Kpa	95,60		95,60																				
	Boca 2		95,60		95,60																				
	Boca 3																								
Densidad húmeda en condiciones chimenea	Boca 1	Kg/m ³	0,4923		0,4909																				
	Boca 2		0,4917		0,4908																				
	Boca 3																								
Velocidad media	Boca 1	m/s	27,87		27,25																				
	Boca 2		27,83		28,42																				
	Boca 3																								
Caudal húmedo en chimenea	Boca 1	Nm ³ /h	11021,22		10799,08																				
	Boca 2		11033,00		11249,68																				
	Boca 3																								
Caudal seco en chimenea	Boca 1	Nm ³ /h	10393,01		10126,95																				
	Boca 2		10404,12		10608,26																				
	Boca 3																								
Concentración NOX Corregido % O2	Boca 1	ppm	894,76		855,77																				
	Boca 2		885,77		901,85																				
	Boca 3																								
Concentración CO Corregido % O2	Boca 1	ppm	61,03		58,56																				
	Boca 2		59,91		58,44																				
	Boca 3																								
Concentración O ₂	Boca 1	%	11,82		12,16																				
	Boca 2		13,36		13,55																				
	Boca 3																								
Concentración CO ₂	Boca 1	%	5,39		5,40																				
	Boca 2		5,28		5,16																				
	Boca 3																								

Ajuste y verificaciones inicial y final (03/02/2026)

Ajuste y verificacion inicial (gases directos al equipo)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,06	0,08	-0,03
Conc. Rango	110,2	501,7	10,0
Cero	0,12	0,12	-0,08
< 1 % Concentracion botella	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Verificacion del sistema de muestreo fugas (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,08	0,01	0,05
Desviacion cero (< 2% Botella Rango)	0,020	0,07	-0,02
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Conc. Rango	108,93	501,08	9,99
Desviacion Rango (< 2% Botella Rango)	1,3	0,650	0,000
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
90 % Botella Rango	98,46	451,35	8,99
Tiempo respuesta	33	30	40
	CONFORME	CONFORME	CONFORME

Verificacion final (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Cero	0,08	0,09	0,05
Rango	110,00	503,00	9,99
Deriva Cero	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Deriva Rango	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Criterio deriva	D ≤ 2%	No Corregir por deriva	
	2% < D < 5%	Corregir por deriva	
	D ≥ 5%	Medida no válida	

Foco 7

MEDIDA 1		Hora Inicio	Hora fin	NO _x /NO _x (%)	Criterio	Verificación de relación NO _x /NO _x (criterio: menos al 25 % y/o concentración inferior a 20 mg/m ³ de NO _x)										
Pavición		10:29	11:03													
Distancia		8,8	91,2													
Tiempo de muestreo		8	8													
Diferencia presión	Boca 1	182,50	187,60													
	Boca 2	191,50	192,20													
	Boca 3															
Tª chimenea	Boca 1	401,30	403,30													
	Boca 2	404,10	400,50													
	Boca 3															
Presión chimenea	Boca 1	96,20	96,20													
	Boca 2	96,10	96,20													
	Boca 3															
Densidad húmeda en condiciones chimenea	Boca 1	0,4930	0,4942													
	Boca 2	0,4924	0,4955													
	Boca 3															
Velocidad media	Boca 1	27,08	27,48													
	Boca 2	27,82	27,78													
	Boca 3															
Caudal húmedo en chimenea	Boca 1	10777,49	10918,44													
	Boca 2	11010,83	11066,12													
	Boca 3															
Caudal seco en chimenea	Boca 1	10163,17	10296,09													
	Boca 2	10383,21	10435,35													
	Boca 3															
Concentración NO _x Corregido % O ₂	Boca 1	870,79	886,41													
	Boca 2	889,31	885,97													
	Boca 3															
Concentración CO Corregido % O ₂	Boca 1	55,67	53,85													
	Boca 2	53,19	53,04													
	Boca 3															
Concentración O ₂	Boca 1	12,39	12,34													
	Boca 2	12,34	12,35													
	Boca 3															
Concentración CO ₂	Boca 1	6,11	6,10													
	Boca 2	6,10	6,10													
	Boca 3															

Ajuste y verificaciones inicial y final (04/02/2026)

Ajuste y verificacion inicial (gases directos al equipo)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,03	-0,06	0,00
Conc. Rango	109,5	501,5	10,0
Cero	0,13	0,14	-0,04
< 1 % Concentracion botella	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Verificacion del sistema de muestreo fugas (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Conc. Cero	0,08	-0,10	0,02
Desviacion cero (< 2% Botella Rango)	0,051	0,04	-0,02
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Conc. Rango	111,22	500,54	9,97
Desviacion Rango (< 2% Botella Rango)	1,7	1,001	0,011
	CONFORME	CONFORME	CONFORME
90 % Botella Rango	98,46	451,35	8,99
Tiempo respuesta	33	30	40
	CONFORME	CONFORME	CONFORME

Verificacion final (gases a traves de sonda)			
	NO _x	CO	O ₂
	ppm	ppm	%
Cero	0,18	-0,04	-0,10
Rango	110,53	499,77	9,95
Deriva Cero	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Deriva Rango	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva	NO es necesario corregir por deriva
Criterio deriva	$D \leq 2\%$	No Corregir por deriva	
	$2\% < D \leq 5\%$	Corregir por deriva	
	$D \geq 5\%$	Medida no válida	

Foco 8

MEDIDA 1		Hora Inicio	Hora fin	NO _x /NO _x (%)	Criterio	1,14%	0,27%	Verificación de relación NO _x /NO _x (criterio: menos al 25 % y/o concentración inferior a 20 mg/m ³ de NO _x)											
Pavición		1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12					
Distancia		cm	8,8	91,2															
Tiempo de muestreo		min.	8	8															
Diferencia presión	Boca 1	Pa	186,20	181,90															
	Boca 2		192,20	194,20															
	Boca 3																		
Tª chimenea	Boca 1	°C	398,50	395,60															
	Boca 2		402,10	403,20															
	Boca 3																		
Presión chimenea	Boca 1	Kpa	95,30	95,30															
	Boca 2		95,30	95,30															
	Boca 3																		
Densidad húmeda en condiciones chimenea	Boca 1	Kg/m ³	0,4912	0,4904															
	Boca 2		0,4886	0,4878															
	Boca 3																		
Velocidad media	Boca 1	m/s	27,46	27,16															
	Boca 2		27,97	28,14															
	Boca 3																		
Caudal húmedo en chimenea	Boca 1	Nm ³ /h	10869,84	10734,58															
	Boca 2		11013,39	11061,77															
	Boca 3																		
Caudal seco en chimenea	Boca 1	Nm ³ /h	10219,82	10092,65															
	Boca 2		10354,79	10400,28															
	Boca 3																		
Concentración NO _x Corregido % O ₂	Boca 1	ppm	860,45	910,26															
	Boca 2		918,12	919,52															
	Boca 3																		
Concentración CO Corregido % O ₂	Boca 1	ppm	117,31	108,18															
	Boca 2		105,14	102,97															
	Boca 3																		
Concentración O ₂	Boca 1	%	12,30	12,46															
	Boca 2		12,41	12,42															
	Boca 3																		
Concentración CO ₂	Boca 1	%	5,82	5,84															
	Boca 2		5,87	5,86															
	Boca 3																		