

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA N° 5 DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA**

**RESOLUCION EXENTA N° 245**

**Santiago, 29 MAR 2017**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el texto de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas; en la Resolución Exenta N° 57, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas"; en la Resolución Exenta N° 583, de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba anexo III "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorias y revalidaciones" del Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas; en el D.F.L. N° 3 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el D.S. N° 76 de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 157, de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que delega facultades en el Jefe de la División de Fiscalización de dicho servicio; y en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón;

**CONSIDERANDO:**

1° El inciso primero del artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que la Superintendencia es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la Ley, entre ellos las normas de emisión;

2° El artículo 8° del D.S. N° 13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, el cual requiere que las fuentes emisoras existentes y nuevas instalen y certifiquen un sistema de monitoreo continuo de emisiones para MP, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y otros parámetros de interés, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

3° La Resolución Exenta N° 470 del 26 de mayo de 2016 donde se aprueban y declaran totalmente validados los CEMS instalados en la chimenea de la Unidad 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda, a contar del día 16 de noviembre de 2015 hasta el día 16 de noviembre de 2016 para el parámetro flujo, a partir del día 18 de noviembre de 2015 hasta el día 18 de noviembre de 2016 para el parámetro MP y a partir del día 20 de noviembre de 2015 hasta el día 20 de noviembre de 2016 para los parámetros gaseosos;

4° La carta de fecha 04 de noviembre de 2016 de la Empresa Guacolda Energía S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN (AEEV) donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, bajo carta Gantt, la fecha en que será llevado a cabo los ensayos para la validación anual de los CEMS instalados y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución;

5° La carta de fecha 07 de diciembre de 2016 de la Empresa Guacolda Energía S.A., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayo de validación Anual ejecutados a los CEMS instalados y bajo los cuales la Superintendencia del Medio Ambiente pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución exenta, previo al examen detallado del informe de resultados;

6° EL INFORME DE FISCALIZACION DFZ-2017-126-III-NE-EI, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que da cuenta del resultado del Examen de Información realizado al IREV presentado y cuyo análisis técnico recomienda aprobar totalmente los resultados obtenidos de ese IREV, validando los parámetro NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, flujo y MP;

**RESUELVO:**

**PRIMERO. APRUEBESE** el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de Pruebas de Aseguramiento de la Calidad", de los CEMS de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, flujo y MP instalados en la unidad N° 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda perteneciente a la empresa Guacolda Energía S.A.

**SEGUNDO. DECLÁRESE** validado los CEMS instalados en la chimenea de la unidad N° 5 para los parámetro NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, flujo y MP, por el periodo de un año calendario, contado a partir del día 11 de noviembre de 2016 hasta el día 11 de noviembre de 2017, para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda Toma Muestra	Horiba	LE3	150LB 2B RF SUS-304	-
Acondicionador de la muestra	Horiba	GCR-50	505372	-
Analizador	NO <sub>x</sub>	Horiba	ENDA-5800	NO <sub>x</sub> : 0 - 150 ppm
	SO <sub>2</sub>			SO <sub>2</sub> : 0 - 100 ppm
	CO <sub>2</sub>			CO <sub>2</sub> : 0 - 20 %
	O <sub>2</sub>			O <sub>2</sub> : 0 - 25 %
	Flujo	EEMC	Gas Flow Monitor	1773
MP	SICK	FWE200	14108418	0 - 200 S.L.
Sistema DAHS	Mitsubishi	MELSEC-Q	-	-

**TERCERO. TENGASE PRESENTE** que los parámetros Validados por la Unidad 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S. 13/11	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos
NO <sub>x</sub>	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
SO <sub>2</sub>	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
CO <sub>2</sub>	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
O <sub>2</sub>	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
Flujo	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
Material Particulado	Aprobado	11 de Noviembre de 2016

**CUARTO. TENGASE PRESENTE** que para efectos del D.S.N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la unidad N° 5 de la Central Guacolda, corresponde a una fuente nueva que tiene las siguientes características:

Fuente Emisora Existente/Nueva	Nueva – Fecha de puesta en Servicio 15-diciembre-2015
Conformación	Caldera de Poder + Turbina de Vapor
Combustible Principal	Carbón Bituminoso + Carbón Sub bituminoso
Combustible Secundario	Petróleo
Potencia Térmica	338,0383 MWt
Ubicación Chimenea	WGS 1984 UTM Zone 19S E 279150 N 6849200

**QUINTO. TENGASE PRESENTE** la obligación de someter el CEMS validado a los procesos de auditorías y validación anual según las instrucciones de carácter general de la Superintendencia del Medio Ambiente y de acuerdo a los procedimientos y periodos en ellos señalados, debiendo concluirse exitosamente los ensayos de validación anual para los parámetros NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, flujo y MP antes del día 11 de noviembre del 2017.

**SEXTO. NOTIFÍQUESE** la presente resolución por carta certificada a la Empresa Guacolda Energía S.A., Rut 96.635.700-2, domiciliada en Rosario Norte 532 Piso 19, Las Condes - Santiago.

**ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y**

**ARCHIVESE**

  
**RUBEN VERDUGO CASTILLO**  
**JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**



  
 D/E/ODLF/FAF/VDS

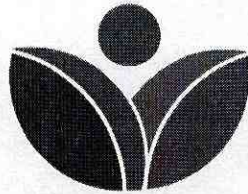
**Carta certificada:**

- Empresa Guacolda Energía S.A., RUT 96.635.700-2, domiciliada en Rosario Norte 532, piso 19, Las Condes, Santiago.
- Adj.:  
- Informe DFZ-2017-126-III-NE-EI.

**c.c.**

- Fiscalía
- Oficina de Partes

Handwritten text in blue ink, possibly a signature or name, located in the lower center of the page.



# SMA

Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN  
RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS**

**EXAMEN DE LA INFORMACIÓN**

**"INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD"**

**UNIDAD 5 CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA  
EMPRESA GUACOLDA ENERGÍA S.A.**

**DFZ-2017-126-III-NE-EI**

**Unidad Fiscalizable: Guacolda.**

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez.	X  Juan Pablo Rodriguez Profesional División de Fiscalización Firmado por: Juan Pablo Rodriguez Fernandez
Revisado	Francisco Alegre.	X  Francisco Alegre Profesional División Fiscalización Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente
Elaborado	Victor Hugo Delgado.	<input checked="" type="checkbox"/> Certificado expirado X  Victor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura

## Tabla de Contenidos

<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1. RESUMEN. ....	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD .....	3
3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	5
4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN .....	5
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA .....	6
6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS.....	6
7. CONCLUSIONES.....	7

## 1. RESUMEN.

La Unidad 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda, perteneciente a la Empresa Guacolda Energía S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que establece "Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas". En su artículo 8°, dicha norma obliga a las centrales a "Instalar y Certificar un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)" para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dicta bajo Resolución Exenta N° 57/2013 el "Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas".

Considerando las exigencias contenidas en el artículo N°8 del D.S. N°13/2011 del MMA es importante señalar que posterior a los ensayos de validación donde un CEMS haya cumplido y aprobado todos los requerimientos establecidos en el protocolo para ser considerado válido por esta superintendencia, el titular de la fuente, deberá velar por el óptimo funcionamiento del CEMS validado, cumpliendo en todo momento con un sistema de Aseguramiento de Calidad (AC) y una serie de actividades orientadas al resguardo del buen funcionamiento del CEMS que ha sido instalado en la chimenea para medir sus emisiones. En vista de lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente, publica en el Diario Oficial la Resolución Exenta N° 583/2014 que aprueba el Anexo III del Protocolo sobre "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anomalías, auditorías y revalidaciones" donde se establecen los criterios mínimos que se fijan para implementar un sistema de aseguramiento de calidad, reporte de datos y las respectivas auditorías y revalidaciones que se deben realizar para mantener la vigencia en la validación del CEMS, considerando las especificaciones en la parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA).

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para el proceso de validación Anual fue el que se detalla en la Tabla 1 y que se presenta a continuación:

**Tabla 1. Etapas del proceso de validación del CEMS**

Fecha	Etapas
26/05/16	La Unidad 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda, validó sus CEMS bajo Resolución Exenta N° 470 del 26 de Mayo de 2016, aprobando los ensayos de los parámetros NOx, SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Flujo y MP.
04/11/16	La empresa Guacolda Energía S.A. ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de Ejecución de los Ensayos de Validación" (AEEV) de la Unidad 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda, informando bajo Carta Gantt la realización del ensayo a realizar.
07/12/16	La "Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental" (ETFA) Proterm S.A. ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de Pruebas de Aseguramiento de la Calidad", de la Unidad 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda, entregando los resultados finales del ensayo y a partir del cual, la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados.

La ejecución de los ensayos fue realizada por la ETFA PROTTERM S.A. El ensayo realizado es el que se especifica en la Tabla 2 que se presenta a continuación:

**Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados**

Ensayo	Parámetros
Exactitud Relativa (ER).	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> y Flujo
Auditoría de Respuesta Relativa (ARR)	MP

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectaron hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas. En virtud de lo anterior, el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de Pruebas de Aseguramiento de la Calidad" Unidad 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda perteneciente a la empresa Guacolda Energía S.A., debe ser Aprobado.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Guacolda.		Fuente: Unidad 5.
Región: Región de Atacama.		Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Huasco.		Isla Guacolda S/N, Huasco.
Comuna: Huasco.		
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:		
Empresa Eléctrica Guacolda S.A.		RUT o RUN: 96.635.700-2
Domicilio Titular:		Correo electrónico: <a href="mailto:mnarbona@guacolda.cl">mnarbona@guacolda.cl</a>
Avenida Apoquindo 3885, Oficina 10. Las condes.		Teléfono: (56) 2-3624000
Identificación del Representante Legal:		RUT o RUN: 9.784.402-K
Marco Arróspide Rivera.		Correo electrónico: <a href="mailto:mnarbona@guacolda.cl">mnarbona@guacolda.cl</a>
Domicilio Representante Legal:		Teléfono: (56) 23624000
El bosque Norte 500, Oficina 902. Las Condes.		
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.		
Tipo de fuente:		Combustibles utilizados:
Caldera Recuperadora de Vapor.		Carbón bituminoso, sub-Bituminoso y Coque de Petróleo.
CEMS Instalados: O <sub>2</sub> seco, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , Flujo y Material Particulado.		



### 3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA)

<b>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental:</b>	<b>RUT o RUN:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proterm S.A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 78.155.540-1</li> </ul>
<b>Región:</b>	<b>Ubicación de la ETFA:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Región del Biobío.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avenida Sanhueza 1825 – B, Pedro de Valdivia, Concepción.</li> </ul>
<b>Correo Electrónico:</b>	<b>Teléfono:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="mailto:proterm@proterm.cl">proterm@proterm.cl</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (56-41) 2332098</li> </ul>

### 4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

<b>Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:</b>	<b>Actividad No Programada:</b>
	<b>X</b>

En caso de corresponder a una actividad **No Programada**, precisar si fue recibida por:

<b>Denuncia:</b>	<b>De Oficio:</b>	<b>Otros (especificar):</b>	<b>Validación de CEMS.</b>

### 5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

	Aguas marinas	Residuos líquidos
	Aguas subterráneas	Residuos sólidos
	Aguas superficiales	Ruidos y/o vibraciones
<b>X</b>	Aire	Sistemas de vida y costumbres
	Fauna	Suelos y/o litología
	Flora y/o vegetación	Paisaje
	Glaciares	<b>Otros, (especificar):</b>
		Protocolo para la validación de CEMS de la SMA (Res. N° 57/2013)
	<b>Patrimonio histórico y/o cultural</b>	

## 6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	
X	Norma (s) de Emisión, especificar:	D.S. N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para Centrales Termoelectricas.
	Norma (s) de Calidad, especificar:	
	Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	

## 7. EXAMEN DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS

### 7.1. Detalle de la información proporcionada

Los documentos asociados a las actividades de fiscalización se describen a continuación:

Tabla N° 3: Documentos Remitidos

N°	Documento Remitido	Fecha entrega	Periodo que reporta
1	"Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de Pruebas de Aseguramiento de la Calidad" Unidad 5 de la Central Termoelectrica Guacolda.	07/12/16	Noviembre 2016

**7.2. Hechos constatados y observaciones del "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de Pruebas de Aseguramiento de la Calidad", Unidad 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda, perteneciente a la empresa Guacolda Energía S.A.**

Tabla N° 4: Hechos Constatados

N°	Ítem	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Descripción General del proceso de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Descripción de los Equipos y Principios de Operación.	Sin Observaciones.
4	Ensayo de Exactitud Relativa (ER). Parámetros NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> y Flujo.	Sin Observaciones.
5	Auditoría de Respuesta Relativa (ARR) Parámetro MP.	Sin Observaciones.
6	Conclusiones.	Sin Observaciones.

**8. CONCLUSIONES**

El examen de información realizado al "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de Pruebas de Aseguramiento de la Calidad" Unidad 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda de la Empresa Guacolda Energía S.A., considero la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución N° 583/2014 de la SMA, que aprueba el Anexo III del Protocolo sobre "Aseguramiento de calidad: reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorías y revalidaciones". Del total de exigencias verificadas, no se observaron hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas.

En virtud de lo anterior, el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación de Pruebas de Aseguramiento de la Calidad" Unidad 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda de la Empresa Guacolda Energía S.A., debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por la Unidad 5 de la Central Termoeléctrica Guacolda:

**Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados**

Parámetro Requerido D.S. 13/11	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos
NO <sub>x</sub>	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
SO <sub>2</sub>	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
CO <sub>2</sub>	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
O <sub>2</sub>	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
Flujo	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
Material Particulado	Aprobado	11 de Noviembre de 2016

En la Tabla N° 6 al final de este informe, se resumen los componentes del CEMS informados por el titular y que han sido validados para lo cual, el titular de la fuente deberá tomar conocimiento y cumplir con los puntos establecidos en el numeral 5.2.6 del protocolo a fin de asegurar el óptimo funcionamiento de los equipos, considerando además los siguientes puntos:

- El titular de la fuente deberá informar previamente y con al menos 10 días hábiles a la SMA, cualquier tipo de intervención que se vaya a realizar al CEMS validado.
- En los casos de reemplazos de uno o más componentes del CEMS, se deberá realizar por uno equivalente o superior en tecnología.
- En base al punto anterior, cualquier cambio o modificación que afecte la integridad del CEMS, dejara sin efecto la validación actual del CEMS, debiendo someter a una revalidación que considere la ejecución de todos los ensayos realizados (como si fuese la primera vez).
- Se deberá asegurar el óptimo funcionamiento de los analizadores, mediante las respectivas mantenciones y calibraciones, asegurando además las condiciones óptimas de almacenamiento a temperaturas adecuadas al interior de la caseta (20 a 25°C), una humedad relativa inferior al 50%, presión positiva (superior a la atmosférica), libre de material particulado y de elementos ajenos o que no se vinculen a los CEMS. La caseta deberá permanecer cerrada y con acceso restringido solo a personal autorizado.
- Las condiciones anteriormente señaladas podrán ser sujeto de fiscalización durante una inspección.



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

Tabla N° 6: Identificación del CEMS Validado

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda Toma Muestra	Horiba	LE3	150LB 2B RF SUS-304	-
Acondicionador de la muestra	Horiba	GCR-50	505372	-
Analizador	Horiba	ENDA-5800	HGS N° RR8FTCSN (200120390)	NO <sub>x</sub> : 0 - 150 ppm
				SO <sub>2</sub> : 0 - 100 ppm
				CO <sub>2</sub> : 0 - 20 %
				O <sub>2</sub> : 0 - 25 %
Flujo	EEMC	Gas Flow Monitor	1773	0 - 25 mmca
MIP	SICK	FWE200	14108418	0 - 200 S.L.
Sistema DAHS	Mitsubishi	MEISEC-Q	-	-