



22116

APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA DE LA EMPRESA GENERADORA METROPOLITANA SpA. Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA

RESOLUCION EXENTA N° 1314

Santiago, 11 SEP 2019

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; 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 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, auditorías y revalidaciones" del Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas; en la Resolución N° RA 119123/58, de 2017, de 27 de diciembre de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente que renueva el nombramiento en el cargo de alta dirección pública, 2° nivel que indica, a persona señalada; en la Resolución Exenta N° 565, de 9 de junio de 2017, de esta Superintendencia del Medio Ambiente que establece orden de Subrogación para el cargo de jefe de División de División de Fiscalización y asigna labores directivas; en la Resolución Exenta N° 81, de 2019, que establece orden de Subrogancia para el cargo de Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 424, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija estructura interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija norma 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, SO₂, NO_x y otros parámetros de interés, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

3° La Resolución Exenta N° 1522 del 05 de diciembre de 2018 donde se declara la validación total de los CEMS para los parámetros indicados, instalados en la chimenea de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA perteneciente a la empresa GENERADORA METROPOLITANA SpA.;

4° La carta de fecha 05 de junio de 2019 de la empresa GENERADORA METROPOLITANA SpA., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE AUDITORÍAS ANUALES DE FLUJO, GASES Y MATERIAL PARTICULADO, donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos del ensayo de validación ejecutado y bajo el cual la Superintendencia del Medio Ambiente pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución exenta, previo al examen detallado del informe de resultados;

5° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2019-1572-XIII-NE, 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 en ese IREV, validando los parámetros NO_x, O₂, CO₂, flujo y Material Particulado;

6° Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se procede a resolver lo siguiente;

RESUELVO:

PRIMERO. APRUEBESE el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE AUDITORÍAS ANUALES DE FLUJO, GASES Y MATERIAL PARTICULADO", para los CEMS instalados en la UGE NUEVA RENCA de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA perteneciente a la empresa GENERADORA METROPOLITANA SpA.

SEGUNDO. DECLÁRESE validado los CEMS instalados en la chimenea de la UGE NUEVA RENCA de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA, para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango	
Sonda Toma muestra	UNIV. ANALYZERS INC.	270 SF	B18680	-	
Acondicionador de la muestra	UNIV. ANALYZERS INC.	6001-0700	Z18743	-	
Analizador	NO _x	THERMO SCIENTIFIC	42i HL	0807928253	0 - 80 ppm
	O ₂	TELEDYNE	3000MA	265090	0 - 25 %
	CO ₂	THERMO SCIENTIFIC	410i	1234956031	0 - 10 %
	Flujo	DURAG	D-FL 100	1226144	0 - 23,24 m/s
	MP	DURAG	D-R 800	1225541	0 - 10 mg/m ³ N
DAHS	ESINFA	CEMLOGGER	-	-	

TERCERO. TENGASE PRESENTE que los parámetros Validados por la UGE NUEVA RENCA de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S. 13/11: Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
Material Particulado	Aprobado	08-05-2019	08-05-2020
Flujo	Aprobado	09-05-2019	09-05-2020
NO _x	Aprobado	10-05-2019	10-05-2020
O ₂	Aprobado	10-05-2019	10-05-2020
CO ₂	Aprobado	10-05-2019	10-05-2020
SO ₂ (*)	-	-	-

(*) El CEMS del parámetro SO₂ cuenta con una escala menor a los 30 ppm, por lo cual queda exento del ensayo de DC y EL. Además el combustible que utiliza es de muy bajo contenido de azufre, por lo cual queda exento del ensayo de ER.

CUARTO. TENGASE PRESENTE que para efectos del D.S.N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA, corresponde a una fuente existente que tiene las siguientes características:

Fuente Emisora Existente/Nueva	Existente - Fecha de Puesta en Servicio 31-marzo-1998.
Conformación	Turbina de Gas
Combustible Principal	Gas Natural
Combustible Secundario	Petróleo Diésel
Potencia Térmica	815.0 MWt
Ubicación Chimenea	WGS 1984 UTM Zone 19S E 343189 N 6301072

QUINTO. TENGASE PRESENTE la obligación de someter los CEMS validados 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.

SEXTO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada a la empresa GENERADORA METROPOLITANA SpA., Rut 96.717.620-6, domiciliada en Jorge Hirmas 2964, Renca - Santiago.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y ARCHÍVESE


CLAUDIA PASTORE HERRERA
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN (S)
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE


EIS/BOL/JRF/VDS

Carta certificada:

- Empresa GENERADORA METROPOLITANA SpA, Rut 76.538.731-0, domiciliada en Jorge Hirmas N° 2964, Comuna de Renca - Santiago.

▪ **Adj.:**

- Informe DFZ-2019-1572-XIII-NE

C.C.

- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.



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 AUDITORÍAS ANUALES DE FLUJO, GASES Y MATERIAL PARTICULADO”

**UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA NUEVA RENCA
CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA
GENERADORA METROPOLITANA SPA.**

DFZ-2019-1572-XIII-NE

Unidad Fiscalizable: GENERADORA METROPOLITANA SpA - CENTRAL RENCA.

	Nombre	Cargo	Firma
Aprobador	Juan Pablo Rodríguez	Jefe Sección de Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	X  Juan Pablo Rodríguez Jefe Sección Calidad de Aire y Emisiones Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernandez
Elaborador	Víctor Hugo Delgado	Profesional División de Fiscalización	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 UGE NUEVA RENCA de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA, perteneciente a la empresa GENERADORA METROPOLITANA SpA., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 13/11: Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas del Ministerio del Medio Ambiente. El artículo 8° de dicha norma obliga a "instalar y Certificar un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)" para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dicta el "Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas", contenido en la Resolución Exenta N° 57/2013.

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 de los CEMS 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 del proceso de validación del CEMS
05-06-2019	La empresa GENERADORA METROPOLITANA SpA., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE AUDITORÍAS ANUALES DE FLUJO, GASES Y MATERIAL PARTICULADO", de la UGE NUEVA RENCA de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA entregando los resultados finales de los ensayos de validación realizados y a partir de los cuales, la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados.

La dirección de los ensayos de VALIDACIÓN ANUAL fue realizada por la Entidad Prosemb Ltda. Mientras que la aplicación de los métodos de referencia fue realizado por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental SERRRAM S.A. Los ensayos realizados son los que se especifican en la Tabla 2 que se presenta a continuación:

Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Tiempo de Respuesta (TR)	NO _x , O ₂ y CO ₂ .
Exactitud Relativa (ER).	NO _x , O ₂ , CO ₂ y flujo.
Auditoría de Respuesta Relativa (ARR)	Material particulado

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectan hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos 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 AUDITORÍAS ANUALES DE FLUJO, GASES Y MATERIAL PARTICULADO" de la UGE NUEVA RENCA, perteneciente a la empresa GENERADORA METROPOLITANA SpA., debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: GENERADORA METROPOLITANA SPA - CENTRAL RENCA.		Fuente: UGE Nueva Renca
Región: Región Metropolitana de Santiago		Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Jorge Hirmas N° 2964, Comuna de Renca.
Provincia: Santiago		
Comuna: Renca		
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: empresa GENERADORA METROPOLITANA SPA.		RUT o RUN: 76.538.731-0
Domicilio Titular: Jorge Hirmas N° 2964, Comuna de Renca.		Correo electrónico: mambiente@generadora.cl
Identificación del Representante Legal: Alfonso Ardizzoni		RUT o RUN: 10.855.074-0
Domicilio Representante Legal: Jorge Hirmas N° 2964, Comuna de Renca.		Correo electrónico: mambiente@generadora.cl
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.		
Tipo de fuente: Turbina Gas / Vapor		Combustibles utilizados: GAS_NATURAL_LICUADO – PETROLEO_2
CEMS Instalados Chimenea Principal: NO _x , MP, O ₂ , CO ₂ y Flujo.		

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

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:		RUT o RUN:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ SERPRAM S.A. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 96.799.790-0 	
Región:		Ubicación de la Entidad de Técnica de Fiscalización Ambiental:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Región Metropolitana. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los Alerces N° 2742, Ñuñoa. 	
Correo Electrónico:		Teléfono:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ contacto@serpram.cl 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ (56-2) 23526100 	

4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

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

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

Denuncia:	De Oficio:	Otros (especificar):	Validación de CEMS.

5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

	Aguas marinas		Residuos líquidos
	Aguas subterráneas		Residuos sólidos
	Aguas superficiales		Ruidos y/o vibraciones
x	Aire		Sistemas de vida y costumbres
	Fauna		Suelos y/o litología
	Flora y/o vegetación		Paisaje
	Glaciares	x	Otros, (especificar): Res. Ex. N° 57 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoelectricas".
	Patrimonio histórico y/o cultural		

6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	
X	Norma (s) de Emisión, especificar: Norma (s) de Calidad, especificar: Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	D.S. 13/11: Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas

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
1	INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE AUDITORÍAS ANUALES DE FLUJO, GASES Y MATERIAL PARTICULADO	05-06-2019

7.2. Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE AUDITORÍAS ANUALES DE FLUJO, GASES Y MATERIAL PARTICULADO" de la UGE NUEVA RENCA, perteneciente a la empresa GENERADORA METROPOLITANA SPA.

Tabla N° 4: Hechos Constatados

N°	Item	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Antecedentes Generales de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Descripción de los equipos y Principios de operación.	Sin Observaciones.
4	Tiempo de Respuesta: Parámetros NO _x , O ₂ y CO ₂ .	Sin Observaciones.
5	Exactitud Relativa (ER): Parámetros NO _x , O ₂ , CO ₂ y flujo.	Sin Observaciones.
6	Auditoría de Respuesta Relativa (ARR): Parámetro MP.	Sin Observaciones.
7	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE AUDITORÍAS ANUALES DE FLUJO, GASES Y MATERIAL PARTICULADO" de la UGE NUEVA RENCA de la CENTRAL TERMOELECTRICA NUEVA RENCA, perteneciente a la empresa GENERADORA METROPOLITANA SPA., consideró 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 AUDITORÍAS ANUALES DE FLUJO, GASES Y MATERIAL PARTICULADO" de la UGE NUEVA RENCA, perteneciente a la empresa GENERADORA METROPOLITANA SPA., debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por la UGE NUEVA RENCA de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA RENCA:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido D.S. 13/11: Norma de Emisión para Centrales Termoelectricas	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
Material Particulado	Aprobado	08-05-2019	08-05-2020
Flujo	Aprobado	09-05-2019	09-05-2020
NO _x	Aprobado	10-05-2019	10-05-2020
O ₂	Aprobado	10-05-2019	10-05-2020
CO ₂	Aprobado	10-05-2019	10-05-2020
SO ₂ (*)	-	-	-

(*) El CEMS del parámetro SO₂ cuenta con una escala menor a los 30 ppm, por lo cual queda exento del ensayo de DCy El. Además el combustible que utiliza es de muy bajo contenido de azufre, por lo cual queda exento del ensayo de ER.

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 mantenencias 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.

Tabla N° 6: Identificación del CEMS Validado

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda Toma muestra	UNIV. ANALYZERS INC.	270 SF	B18680	-
Acondicionador de la muestra	UNIV. ANALYZERS INC.	6001-0700	Z18743	-
Analizador	THERMO SCIENTIFIC	421 HL	0807928253	0 - 80 ppm
	TELEDYNE	3000MA	265090	0 - 25 %
	THERMO SCIENTIFIC	410I	1234956031	0 - 10 %
	DURAG	D-FL 100	1226144	0 - 23,24 m/s
DAHS	DURAG	D-R 800	1225541	0 - 10 mg/m ³ N
	ESINFA	CEMLOGGER	-	-