



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## **INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

### **PLAN DE PREVENCIÓN Y DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PARA LAS COMUNAS DE CONCEPCIÓN METROPOLITANO**

**DFZ-2023-1892-VIII-PPDA**

**ENESA**

**(Establecimiento: ELÉCTRICA NUEVA ENERGÍA S.A.,  
CENTRAL ESCUADRÓN -VU 4585623)**

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Granzow C.	
Elaborado	Jeanette Caroca O.	



## DETALLES DE ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### FUENTES FIJAS

#### 1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Eléctrica Nueva Energía S.A.	76.045.612-8	Cogeneradora de energía	km 17,5, Camino a Coronel, Parque Industrial Escuadrón 2, comuna de Coronel.

#### 2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

<b>Instrumento</b>	D.S. N°06/2018 MMA, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Concepción Metropolitano (en adelante PPDACM)		
<b>Tipo de Actividad</b>	_x_ Inspección Ambiental __x_ Examen de la Información ____ Medición y Análisis		
<b>Fecha de la Actividad</b>	<b>Organismo encargado</b>	<b>Organismo Participante</b>	
09-05-2023 (Acta Inspección, Anexo 1)	Superintendencia del Medio Ambiente	---	

#### 3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Antecedentes que den cuenta del consumo de combustible petróleo diésel para la caldera N° 4, con datos de 3 años a la fecha.	23-05-2023	23-05-2023	Titular ingresa junto a Carta N° 032 de fecha 24 de mayo del 2023 antecedentes que dan cuenta del consumo de combustible para la caldera N°4.
2	Antecedentes que den cuenta del estado de implementación y validación CEMS ante la SMA.	23-05-2023	23-05-2023	Titular ingresa junto a Carta N° 032 de fecha 24 de mayo del 2023 antecedentes donde informa del estado de implementación y validación CEMS.
3	Informes de mantención del Grupo electrógeno cargados en SISAT, según periodicidad art. N° 60 del PPDA.	23-05-2023	23-05-2023	Titular ingresa junto a Carta N° 032 de fecha 24 de mayo del 2023 antecedentes donde informa de la mantención del grupo electrógeno.



N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
4	Carta ingresada a la Seremi de Salud del Biobío donde informa que da de baja Caldera N° 2.	23-05-2023	23-05-2023	Titular ingresa junto a Carta N° 032 de fecha 24 de mayo del 2023 antecedentes que demuestran el trámite donde dan de baja Caldera N°2, ante la Seremi de Salud.
5	Informes muestreo y medición de Caldera N° 3 desde diciembre del 2021, de lo contrario antecedentes que respalden la operatividad de la caldera.	23-05-2023	23-05-2023	Titular ingresa junto a Carta N° 032 de fecha 24 de mayo del 2023 antecedentes que dan cuenta de la operatividad de la caldera N°3 hasta el año 2021.

#### 4. HECHOS CONSTATADOS.

##### 4.1. Límites de emisión

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información
1.	<p><b>D.S. N° 6/2018 del Ministerio de Medio Ambiente de 25 de enero de 2018.</b></p> <p><b>Artículo 2.-</b> <i>Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación:</i></p> <p><i>I.1 Antecedentes Normativos:</i>  <i>Las comunas de Concepción Metropolitano fueron declaradas zona latente por MP10, como concentración de 24 horas, mediante D.S. N°41, de 2006, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINGEPRES).</i>  <i>(...)</i>  <i>Mediante D.S. N°15, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, se declaró zona saturada por MP2,5 como concentración diaria, a las comunas de Concepción Metropolitano. (...)</i></p> <p><b>Artículo 3.-</b> <i>Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por:</i>  <i>Caldera:</i> <i>Unidad principal diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico o para generar vapor de agua, mediante la acción de calor.</i></p>	<p>A continuación se detallan las acciones y actividades de fiscalización desarrolladas:</p> <p>a) En Inspección ambiental realizada en día 9 de mayo del 2023 se constató la existencia de 3 calderas y un grupo electrógeno en las dependencias de la Unidad Fiscalizable “Eléctrica Nueva Energía” (ENESA).</p> <p>b) Titular mantiene catastradas las siguientes calderas en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la SMA, como también un grupo electrógeno de respaldo (Imagen 5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caldera 4, N° registro RFP CG-GEV-1816, de 69,20 MWt de potencia, combustible principal biomasa no tratada (imágenes 3 y 4).</li> <li>Caldera 3, N° registro RFP CGH-GEV-1828, de 122,11 MWt de potencia, combustible principal biomasa no tratada (imagen 2).</li> <li>Generador, N° registro RFP EL-OR-1110, de 1,71 MWt de potencia, combustible líquido, petróleo N°2, (imágenes 8 y 9).</li> </ul>



<p><i>Caldera existente:</i> Aquella caldera que cuenta con el número de registro obtenido a más tardar un año después de la publicación del presente decreto en el Diario Oficial. El número de registro corresponde al otorgado conforme a lo que establece el decreto supremo N°10, de 2012, del Ministerio de Salud o el decreto que lo reemplace.</p> <p><b>CAPÍTULO IV. FUENTES ESTACIONARIAS</b></p> <p><b><u>Artículo 29:</u></b> Las fuentes estacionarias deberán cumplir con los límites de emisión para MP establecidos en la siguiente Tabla [...]</p> <p>Caldera mayor a 20MWt, todos los combustibles:</p> <p>-Fuentes existentes: <b>30 mg/m³N</b></p> <p>Los límites de emisión establecidos en la tabla anterior deberán cumplirse en los siguientes plazos [...]</p> <p>b) Calderas existentes: Contados 24 meses desde la entrada en vigencia del presente decreto.</p> <p><b><u>Artículo 30:</u></b> Las fuentes estacionarias deberán cumplir con los límites de emisión para SO<sub>2</sub> establecidos en la siguiente Tabla:[...]</p> <p>Caldera mayor a 20MW, existentes: <b>200 mg/m³N [...]</b></p> <p>Los límites de emisión establecidos en la tabla anterior deberán cumplirse en los siguientes plazos:[...]</p> <p>b) Calderas existentes: Contados 36 meses desde la entrada en vigencia del presente decreto [...]</p> <p>Quedan exentos de cumplir el límite de emisión de SO<sub>2</sub>:</p> <p>a) Las calderas que utilicen un combustible fósil en estado líquido de menos de 50 ppm (partes por millón en masa) de azufre o gaseoso de menos de 50 ppmv (partes por millón en volumen) de azufre, de manera exclusiva y permanente.</p> <p>b) Las calderas que utilicen <b>biomasa no tratada</b> (según define D.S. N°29, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la</p>	<p>c) En terreno se verificó además la existencia de la Caldera N°2 (imagen 1), registro SSCON-171, la cual se no se encuentra operativa, y que según los antecedentes entregados por el titular, ésta fue dada de baja por el mismo ante la SEREMI de Salud el Biobío, mediante carta ingresada en dicho servicio de fecha 22/11/2022 (Anexo 2).</p> <p>d) Respecto de las Calderas 4 y 3, ambas poseen registros de la Seremi de Salud de fechas 18/06/2018, y del 23/01/2007, por lo que ambas corresponden a <u>calderas existentes</u>, conforme a las definiciones del PPDACM, ambas afectas al cumplimiento de límites de emisión señalados en los artículos 29° (MP), 30° (SO<sub>2</sub>) y 31° (NOx).</p> <p>e) Respecto de los plazos de obligatoriedad del cumplimiento de los límites, señalar que el PPDACM fue publicado en el Diario Oficial con fecha 17/12/2019, por lo que los plazos establecidos en los aludidos artículos, se encuentran vigentes a contar del 17/12/2021 para MP, y desde el 17/12/2022 para SO<sub>2</sub> y NOx.</p> <p>f) En este orden de ideas, con los antecedentes constatados en terreno e informados por el titular, se verifica el cumplimiento del PPDACM para cada caldera inspeccionada.</p> <p><b><u>Respecto de Caldera 4, RFP CG-GEV-1816:</u></b></p> <p>Caldera operando en el momento de la inspección, de tipo existente con una potencia nominal de 69,20 MWt, la cual posee 2 sistemas de abatimiento de contaminantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- precipitador electrostático y</li> <li>- multiciclón.</li> </ul> <p>Conforme al Informe Técnico Individual (ITI), del 01/12/2022 con vigencia al 01/09/2025, el titular informó el empleo como combustible principal de biomasa, y como combustible secundario líquido de diésel.</p> <p>Por otro lado, según lo informado por el titular en SISAT, la eficiencia térmica corresponde a 85%, operando con carga automática.</p>
---	---



<p><i>Norma de Emisión para incineración, coincineración y coprocesamiento) como combustible, de manera exclusiva y permanente.</i></p> <p><b><u>Artículo 31. Las fuentes estacionarias deberán cumplir con el límite de emisión para NOx establecido en la siguiente Tabla:</u></b></p> <p><i>-Calderas existente, mayor a 1MWt: <b>600 ppvm</b></i></p> <p><i>Los límites de emisión establecidos en la tabla anterior deberán cumplirse en los siguientes plazos:</i></p> <p><i>b) Calderas existentes: Contados 36 meses desde la entrada en vigencia del presente decreto.</i></p> <p><i>Quedan exentos de cumplir el límite de emisión de NOx:</i></p> <p><i>a) Las calderas que cogenerated siempre y cuando el titular demuestre una eficiencia térmica superior al 80%. Para acreditar dicha eficiencia, el titular deberá enviar en un plazo máximo de 6 meses contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente en el cual se acompañen los antecedentes que permitan demostrar la eficiencia térmica requerida. En el caso de las calderas nuevas deberán acreditar el nivel de eficiencia señalado a través de un certificado emitido por el fabricante antes de iniciar su operación.</i></p> <p><b>Artículo 40:</b> <i>En un plazo de doce meses contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, las calderas y hornos nuevos y, existentes, que no estén obligadas a disponer de monitoreo continuo para el contaminante en cuestión y que deban acreditar cumplimiento de límites de emisión, deberán realizar mediciones discretas de MP, SO2 y NOx conforme a la periodicidad indicada en la Tabla N°24, según el tipo de combustible que se utilice y el sector al que pertenezcan.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluación cumplimiento límite MP:</b> Caldera con potencia mayor a 20MWt, por lo que aplica un límite de emisión de 30 mg/m<sup>3</sup>N de MP. En el momento de la inspección se verificó que el titular cuenta con un informe de muestreo de MP, realizado el 07/07/2022, Inf01E2.M-22-085, cargado en SISAT, en estado “validado” (Imagen 2), lo que significa que cumple con el control de calidad del Informe según Resolución Exenta N°2051/2021 SMA, como también con el límite de emisión para MP con un resultado de concentración corregida de 11,2mg/m<sup>3</sup>N. Finalmente, según artículo N° 40, tabla N° 24, la frecuencia del muestreo debe ser cada 12 meses.</li> <li>• <b>Evaluación cumplimiento límite SO<sub>2</sub>:</b> Para este contaminante titular presentó carta de fecha 10.12.2020 solicitando exención de límites de emisión, considerando que utiliza <u>biomasa no tratada</u> en forma permanente y que sólo se utiliza en las partidas de la caldera el combustible secundario, diésel, para lo anterior titular presentó los antecedentes que acreditan el uso del combustible secundario con datos históricos de 3 años (Anexo 3), antecedentes que fueron analizaron y acogidos favorablemente por esta Superintendencia, de lo cual como resultado se emitió la Resolución Exenta N°950/2023 del 02.06.2023, donde deja exenta a la Caldera N° 3 del cumplimiento de límite d emisión para el contaminante normado SO<sub>2</sub>. (Anexo 7).</li> <li>• <b>Evaluación cumplimiento límite NOx:</b> Caldera existente con potencia mayor a 1MWt, se verificó mediante sistema que titular cargó en SISAT Informe de medición para NOx, realizado el 07/07/2022, Inf01E2.M-22-085, el que se encuentra en estado “validado”, (Imagen 2), lo que significa que cumple con el control de calidad del Informe, según Resolución Exenta N°2051/2021 SMA, como también con el límite de emisión, cuyo resultado corregido fue de 84,8 ppmv. Según artículo N° 40, tabla N° 24 del DS N° 6/2018 del MMA, la frecuencia de la medición debe ser cada 12 meses.</li> </ul> <p><b>Respecto de Caldera 3, RFP CGH-GEV-1828:</b></p>
---	--



**Tabla N°24. Frecuencia de medición discreta de emisiones de MP, SO<sub>2</sub> y NOx**

Tipo de combustible	Periodicidad de la medición (expresada en meses)					
	Sector industrial			Sector residencial, comercial e institucional		
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx	MP	SO <sub>2</sub>	NOx
Carbón	6	6	6	12	12	12
Petróleos N°5 y N°6	6	6	6	12	12	12
Leña	6	-	6	12	-	12
Petróleo Diésel	12	-	12	12	-	12
Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible.	6	-	6	12	-	12
Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible.	12	-	12	24	-	-
Todo tipo de combustible gaseoso	12	12	24	-	-	-

**Artículo 42.-** La Superintendencia del Medio Ambiente deberá mantener actualizado un registro de las fuentes estacionarias de la zona afecta al Plan. Este registro deberá individualizar los resultados de las acreditaciones históricas asociadas a cada fuente, por establecimiento y contaminante, según corresponda.

Caldera de tipo existente, con potencia nominal de 122,11 MWt, conforme a lo reportado en el Informe Técnico Individual (ITI), del 01/12/2022 con vigencia al 05/08/2025, mediante el cual el titular informó el empleo de combustible principal de biomasa, sin combustible secundario.

Esta caldera se encontraba sin operación en el momento de la inspección.

Por otro lado, según lo registrado por el titular en SISAT, esta caldera cuenta con una eficiencia térmica de un 86,60%.

• **Evaluación cumplimiento límite MP:** Caldera sujeta al cumplimiento de límites de emisión para material particulado debiendo cumplir con un límite de 30 mg/m<sup>3</sup>N, para calderas con potencia mayor a 20 MWt. Respecto a este contaminante titular ha cargado en SISAT el siguiente reporte de Informe ETFA:

- Muestreo isocinético de MP y NOx, caldera 3, Inf02E1.M-21-171, con fecha de muestreo del 28/10/2021. El resultado promedio de MP corresponde a **207 mg/m<sup>3</sup>N**, y al realizar la corrección por oxígeno al 6%, el resultado corresponde a **316 mg/m<sup>3</sup>N**.
- Como a la fecha de realizado el muestreo de MP no se encontraba vigente la medida para el cumplimiento de límite para este contaminante en el Plan, no se puede evaluar la concentración obtenida en el muestreo para el límite de emisión. Por otro lado, el titular no ha informado nuevos muestreos de MP, por no encontrarse operativa la caldera desde diciembre del año 2021, (Anexo 5).

• **Evaluación cumplimiento límite SO<sub>2</sub>:** Para este contaminante, el titular presentó una carta de fecha 10.12.2020 solicitando exención de límites de emisión, considerando que utiliza biomasa no tratada en forma exclusiva y permanente (Anexo 3), antecedentes que se analizaron y fueron acogidos favorablemente por esta Superintendencia, la cual emitió al Resolución Exenta N°950/2023 del 02.06.2023 de exención para el contaminante normado SO<sub>2</sub>, (Anexo 7).



		<p>• <b>Evaluación cumplimiento límite NOx:</b> Caldera sujeta al cumplimiento de límites de emisión para NOx, debiendo cumplir con un límite de 600ppvm, para calderas con potencia mayor a 1MWt. Para este contaminante titular ha cargado en SISAT el siguiente informe ETFA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo isocinético de MP y NOx, caldera 3, Inf02E1.M-21-171, con fecha de medición del 28/10/2021. El resultado promedio de concentración de NOx resulto en 45,5 ppmv, y <b>70,6ppmv</b> al efectuar la corrección de oxígeno al 6%.</li> <li>- Como a la fecha de realizado la medición de Nox, no se encontraba vigente la medida del cumplimiento de límite para este contaminante en el Plan, no se puede evaluar la concentración obtenida en la medición, respecto del límite de emisión. Por otro lado, el titular no ha informado nuevas mediciones de NOx, por no encontrarse operativa la caldera desde diciembre del año 2021, (Anexo 5).</li> </ul> <p>Finalmente, según lo informado por el titular la caldera N° 3 no se encuentra operativa desde diciembre del año 2021, encontrándose a la espera de la instalación de un equipo de abatimiento de material particulado que le permita alcanzar los límites exigidos por el DS. N°6/2018 del MMA, que estableció el PPDA del Concepción Metropolitano.</p> <p><b><u>Conclusión general del hecho constatado.</u></b></p> <p>Con base los resultados presentados en los informes isocinéticos cargados por el titular en SISAT, es posible concluir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En atención a que la caldera N°3 no se encuentra operando desde al año 2021 no corresponde evaluar concentración de contaminantes normados en el PPDA, sin embargo, una vez que entre en operación dicha fuente se deberá validar e instalar un sistema de monitoreo continuo, CEMS.</li> </ul>
--	--	---



N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información
2.	<p><i>Sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS):</i></p> <p><b>Artículo 38:</b> Las calderas y hornos, nuevos y existentes, cuya potencia térmica sea mayor o igual a 20 MWt deberán implementar y validar un sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS) para MP y SO<sub>2</sub>. No quedarán afectas a esta exigencia las fuentes que utilicen combustible gaseoso de un contenido inferior o igual a 50 ppmv de azufre, las que deberán realizar mediciones discretas conforme a lo establecido en el artículo 40 del presente Plan.</p> <p>Las fuentes que deban implementar y validar ante la Superintendencia del Medio Ambiente el sistema de monitoreo continuo contarán con los siguientes plazos, contados desde la entrada en vigencia de este decreto: <b>Calderas, 18 meses</b> y Hornos, 30 meses. Durante el período previo a la aprobación del sistema de monitoreo continuo, las fuentes a que se refiere el presente artículo deberán acreditar sus emisiones <u>mediante mediciones discretas</u>, con la periodicidad definida en el artículo 40.</p>	<p><b>Respecto de Evaluación cumplimiento CEMS:</b></p> <p>Eléctrica Nueva Energía S.A., posee dos fuentes afectas a implementar y validar un sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS Caldera N° 4, de potencia 69,20 MWt y Caldera N° 3, de potencia 122,11 MWt, durante la inspección ambiental se verifica que aún no cuentan con un CEMS instalado y validado ante la SMA, según lo estipulado en el Art. 38, el cual señala como plazo para el cumplimiento para calderas de tipo existentes implementar y validar ante la Superintendencia del Medio Ambiente el sistema de monitoreo continuo a <b>junio del año 2021</b>.</p> <p>Por lo anterior y como verificación de la medida en la inspección ambiental, mediante Acta se solicitó los antecedentes que den cuenta del estado de implementación y validación de CEMS para estas dos caderas.</p> <p>Como complemento a lo anterior, desde la oficina regional se envió requerimiento de información al titular, mediante Res.Ex. N° OBB 68/2021, SMA, solicitándole informar respecto del cumplimiento del art. 38 del PPDACM. Al respecto, el titular presentó como respuesta mediante carta de fecha 30.12.2021, un “Cronograma de implementación y Validación CEM” (Anexo 4), el cual señala que durante el mes de noviembre del año 2022 se validaría el CEMS y en diciembre del mismo año se entregarían los antecedentes a la SMA para formalizar el proceso, lo cual no se cumplió en la fecha indicada.</p> <p>Como respuesta al Acta de inspección del 9 de mayo del presente año, el titular informó lo siguiente, (Anexo 5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que se han implementado CEMS para material particulado y flujo en ambas fuentes, adjuntando informes iniciales de validación.</li> <li>- En la fuente Caldera N°4, se ha dado inicio a su validación a cargo de la entidad técnica de fiscalización PROTERM S.A., lo cual se efectuó entre el 2 y 13 de mayo del presente año, adjuntan registro de fechas de validación informados en la plataforma SIVEM y correo de respaldo emitido automáticamente por esta plataforma en la fecha que se realizó dicho registro, 31/03/2023.</li> </ul>



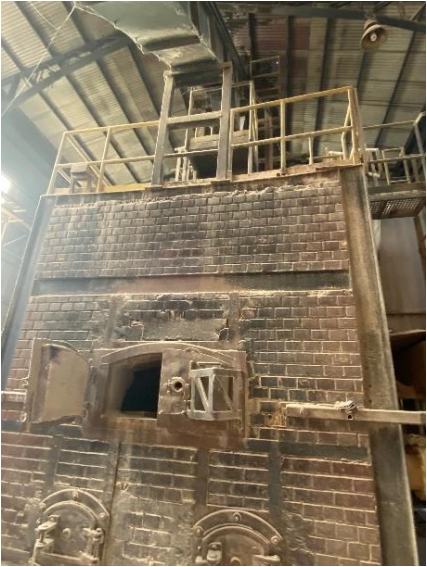





		<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Titular indicó que se encuentra a la espera de que la ETFA entregue el informe de resultados de los ensayos de validación del CEMS (IREV), para lo cual se tiene un plazo de 30 días hábiles, contados desde la fecha de culminación de los ensayos, de acuerdo a lo indicado en Resolución Exenta N°1743/ del 06 de diciembre de 2019.</li> <li>- Respecto de la validación del CEMS para la caldera N° 3, este proceso no ha iniciado ya que ésta se encuentra a la espera de la instalación de un equipo de abatimiento de material particulado que le permita alcanzar los límites exigidos por el DS. N°6/2018 del MMA, que estableció el PPDA del Concepción Metropolitano. Actualmente ENESA se encuentra gestionando los recursos requeridos por lo proveedores para su instalación. Hasta el momento esta caldera se encuentra por lo tanto fuera de servicio desde diciembre del año 2021.</li> </ul> <p>Según los antecedentes verificados por esta Superintendencia, con fecha 15 de septiembre de 2022, el titular ELÉCTRICA NUEVA ENERGÍA S.A., cargó en el Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (SIVEM) el Aviso de Ejecución de Ensayos de Validación (AEEV), en el cual informó a la SMA, las fechas en que realizaron los ensayos para la validación de los CEMS y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución.</p> <p>Posteriormente, con fecha 27 de junio de 2023, titular cargó en SIVEM el “Informe de Resultados de los Ensayos de Validación (IREV) de CEMS-MP, Flujo y Oxígeno (Código Informe IREV01.E1.M-22-108)”, informando a la Superintendencia los resultados obtenidos de los ensayos de validación ejecutados a los CEMS instalados.</p> <p>Mediante Resolución Exenta N° 1152 del 04 de julio del 2023, (Anexo N°8) de la Superintendencia del Medio Ambiente, se aprobó el “Informe de Resultados de los Ensayos de Validación (IREV) de CEMS-MP, flujo y oxígeno (Código Informe IREV01.E1.M-22-108)”, de los CEMS instalados en la chimenea de la caldera N°4 de la empresa ELÉCTRICA NUEVA ENERGÍA S.A. (Ver tabla N° 1).</p>
--	--	---



	<p>Finalmente, según lo señalado en el Plan, durante el período previo a la aprobación del sistema de monitoreo continuo, las fuentes deberán acreditar sus emisiones mediante mediciones discretas, con la periodicidad definida en el artículo 40 del DS N° 6/2018.</p> <p>El Titular ha realizado para la caldera N° 4, el reporte de la Medición isocinética de Material Particulado (MP) y Óxidos de Nitrógeno (NOx), denominado Inf04E1.M-21-075, con fecha muestreo y medición del 26/06/2021, cargado en SISAT y en estado “Recepcionado” y ha remitido un segundo muestreo y medición, denominado Inf01E2.M-22-085, cargado en SISAT y en estado “Validado”.</p> <p><b><u>Conclusión general del hecho constatado.</u></b></p> <p>Con base en los antecedentes presentados por el titular y lo verificado por esta Superintendencia del Medio Ambiente, el titular ha implementado y validado el sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS), según lo establecido en el artículo N° 38 del DS N° 6/2018 del MMA, para la fuente denominada Caldera N° 4.</p>
--	--



	
<p>Imagen 1</p>	<p>Imagen 2</p>
<p><b>Descripción medio de prueba: Caldera N° 2, dada de baja ante la Seremi del Salud del BíoBio.</b></p>	<p><b>Descripción medio de prueba: Caldera N°3 (nivel 2), sin operación durante la inspección.</b></p>
	
<p>Imagen 3</p>	<p>Imagen 4</p>
<p><b>Descripción medio de prueba: Caldera N° 4, operando</b></p>	<p><b>Descripción medio de prueba: Combustible principal biomasa, caldera N°4 alimentación automática.</b></p>



## Detalle Establecimiento

✓ Datos de catastro enviados.

Nombre

ELECTRICA NUEVA ENERGIA S.A., CENTRAL ESCUADRON

VU

4585623

Sector

Industrial

Dirección

CALLE DN° 26

Región

Biobío

Comuna

Coronel



Fuentes estacionarias de establecimiento

Buscar

Ingresa texto a buscar

limpiar

Nombre Fuente	N° Registro RFP	Registro Seremi Salud	Tipo Fuente SMA	Potencia(MWt)	Estado	Acciones
CALDERA 4	CG-GEV-1816	SSCON-GP-01	CALDERA	69.20	✓ Fuente Registrada	
CALDERA 3	CG-GEV-1828	SSCON-100	CALDERA	122.11	✓ Fuente Registrada	
GENERADOR	EL-OR-1110		GRUPO ELECTRÓGENO	1.71	✓ Fuente Registrada	

Imagen 5

**Descripción medio de prueba:**

Registro fuentes catastradas en SISAT



**Informe Material Particulado**

Aviso ETFA Muestreo Material Particulado

Fecha de Aviso: 29-06-2022

Archivo de Aviso: 606.22.E1.Enesa.CalderaN°4.Julio\_ETFA-Proterm.REG-C  
muestreo\_medicion\_V.06.mc.xls

Examinar

Información Plena Carga de la Fuente Estacionaria

Capacidad de Carga Máxima: 35 Unidad: Ton/hr

Valor Plena Carga Muestreo: 29 Unidad: Ton/hr

Valor Oxígeno a corregir: 8 (%)

Caldera: ☐ Consumo de Combustible ☒ Producción de Vapor

Aplica Corrección de Oxígeno: ☒

Información Informe Muestreo ETFA

Parámetro: MP Fecha Informe Muestreo: 04-08-2022 Número de corridas: 3

Corrida	Fecha Muestreo	Vol. Muestra	Isocinetismo	Carga por corrida	Unidad	% Carga
1	07-07-2022	1.11 [m3N]	98 (%)	29	Ton/hr	82.9
2	07-07-2022	1.09 [m3N]	98 (%)	29	Ton/hr	82.9
3	07-07-2022	1.08 [m3N]	95 (%)	29	Ton/hr	82.9

Información - Justificación volumen de muestra menor a 1 m³N del muestreo ejecutado

Fecha último muestreo: 29-06-2021

Concentración MP: 16.4 (mg/m3N)

Información Gases de Combustión medidos

Oxígeno (O2): 11.7 [%]

Dióxido de Carbono (CO2): 9.12 [%]

Monóxido de Carbono (CO): 23.5 [ppm]

Promedio valor de Flujo Ciclónico: 4.8

Promedio Caudal de gases: 86328 (m3N/h)

Concentración MP: 6.97 (mg/m3N)

Desviación estándar: 1.97 (mg/m3N)

Dispersión relativa: 28.3 (%)

Concentración corregida MP: 11.2 (mg/m3N)

Imagen 6

Descripción medio de prueba: SISAT, Módulo ETFA, Informe MP Caldera 4, fecha muestreo 07.07.2022

**Informe Gases Continuos**

Aviso ETFA Medición Gases Continuos

Fecha de Aviso: 29-06-2022

Archivo de Aviso: 606.22.E1.Enesa.CalderaN°4.Julio\_ETFA-Proterm.REG-02  
muestreo\_medicion\_V.06.mc.xls

Examinar

Información Plena Carga de la Fuente Estacionaria

Capacidad de Carga Máxima: 35 Unidad: Ton/hr

Valor Plena Carga Medición: 29 Unidad: Ton/hr

Valor Oxígeno a corregir (%): 6

Caldera: ☐ Consumo de Combustible ☒ Producción de Vapor

Aplica Corrección de Oxígeno: ☒

Información del informe

Fecha de Informe Medición: 04-08-2022

Param.	Fecha medición	Hrs Medición	Concentración Gas	Concen. Gas corregida x O2	Caudal de gases
NOX	07-07-2022	3	51.2 [ppm]	84.8 [ppm]	86328 (m3N/h)

Información de caudal de gases

	Hora Inicio	Hora Fin	Caudal de Gases
Inicio	07-07-2022 11:40	07-07-2022 13:09	86312 (m3N/h)
Intermedio	07-07-2022 13:25	07-07-2022 14:55	86698 (m3N/h)
Final	07-07-2022 15:10	07-07-2022 16:42	85974 (m3N/h)

Imagen 7

Descripción medio de prueba: SISAT, Módulo ETFA, Informe NOx Caldera 4, fecha muestreo 07.07.2022



Componente		Marca	Modelo	N° serie	Rango
Analizador	Flujo	SICK	FLOWSIC 100M	MASTER UNIT: 22068535 SLAVE UNIT: 22068536 MCU: 22088452	0 – 40 m/s
	MP	SICK	DUSTHUNTER SP100	SENSOR: 22088446 MCU: 22088452	0 – 1000 S.L.
	O <sub>2</sub> Wet	ABB	AZ20	3K220000829685	0 – 25 %
Sistema DAHS		INERCO	SADMA	-	-

**Tabla N° 1**

**Descripción medio de prueba:**  
CEMS validados bajo Resolución Exenta N° 1152/04.07.2023, SMA.



## 4.2. Mantención Grupos Electrógenos

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información								
3.	<p><b>D.S. N° 6/2018 del Ministerio de Medio Ambiente de 25 de enero de 2018.</b></p> <p><b>Artículo 2.-</b> Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación:</p> <p><i>I.1 Antecedentes Normativos:</i> Las comunas de Concepción Metropolitano fueron declaradas zona latente por MP10, como concentración de 24 horas, mediante D.S. N°41, de 2006, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINGEPRES). (...) Mediante D.S. N°15, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, se declaró zona saturada por MP2,5 como concentración diaria, a las comunas de Concepción Metropolitano. (...)</p> <p><b>Artículo 3.-</b> Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por: <u>Grupo electrógeno</u>: Corresponde a aquella unidad utilizada para generar electricidad, que consta de un motor de combustión interna acoplado a un alternador o generador de electricidad. Se incluyen aquellos montados sobre elementos transportables. <u>Grupo electrógeno existente</u>: Es aquel grupo electrógeno que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del presente decreto.</p> <p><b>Artículo 60:</b> Los titulares de los grupos electrógenos nuevos y existentes de potencia neta del motor superior a 50 kilowatts (kW) y que utilizan un combustible líquido, deberán efectuar las <b>mantenciones</b> al motor y todos sus componentes, de acuerdo a lo indicado en la Tabla N°34, con el fin de alcanzar un nivel óptimo de funcionamiento.</p> <p>Conforme a lo anterior, deberán presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente <b>informes</b> acerca de la mantención realizada al grupo electrógeno, con la periodicidad que se indica en la tabla N°34, que</p>	<p>Conforme a lo inspeccionado en terreno y lo registrado en SISAT, el establecimiento “Eléctrica Nueva Energía S.A.- Central escuadrón (VU 4585623)”, correspondiente a la UF “ENESA”, mantiene el siguiente equipo electrógeno (Imagen 4 y 5):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Generador, N° registro RFP EL-OR-1110, de 1,71 MWt de potencia, combustible líquido, petróleo N° 2 (diésel), potencia neta motor 400 KW, marca CATERPILLAR.</li></ul> <p>a) Respecto a lo informado por el titular en los antecedentes presentados respecto al grupo electrógeno, (Anexo 5), éste indica que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>El equipo de propiedad de Eléctrica Nueva Energía S.A. es utilizado solamente como respaldo en caso de emergencia y en las detenciones de planta con corte de energía.</li><li>El quipo, por procedimiento operacional, se prueba una vez a la semana por un corto periodo de tiempo (aproximadamente entre 10 a 30 minutos), con la finalidad de validar su correcto esta de funcionamiento.</li><li>Informa del detalle de las operaciones anuales para los años 2020, 2021 y 2022.</li></ul> <table><tr><th>AÑO</th><th>HORAS DE OPERACION</th></tr><tr><td>2020</td><td>23</td></tr><tr><td>2021</td><td>24</td></tr><tr><td>2022</td><td>24</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none"><li>A la información entregada, adjunta además reportes para el equipo realizados en el registro único de emisiones atmosféricas (RUEA), D.S. 138/2012 MINSAL.</li><li>Finalmente indica que, las horas de funcionamiento en un año son por lo general inferiores a 50 horas, por lo tanto, el titular señala que la periodicidad de mantenciones no debiese ser estrictamente anual, según se indica en el art. N°60 del PPDA.</li></ul>	AÑO	HORAS DE OPERACION	2020	23	2021	24	2022	24
AÑO	HORAS DE OPERACION									
2020	23									
2021	24									
2022	24									



contenga nombre del propietario, modelo, año de fabricación, número de identificación, horas de funcionamiento mediante horómetro digital sellado e inviolable sin vuelta a cero, dirección del grupo electrógeno, horas que faltan para alcanzar la vida útil del grupo electrógeno según lo indicado por el fabricante, entre otros.

**Tabla N°34: Mantenciones al motor de grupos electrógenos**

N° Horas Funcionamiento / Período	N° mantenciones	Plazo Mantención	Plazo Informe
50 ≤ P < 1000	1	15 de marzo de cada año.	30 de marzo de cada año.
1000 ≤ P	2	15 de marzo y 15 de septiembre de cada año.	30 de diciembre de cada año.

- Titular adjunta informes de mantenimiento realizados para los años 2020, 2021 y 2022.

Se verifica que el titular cargó en el módulo de “Reportes -Mantención grupo electrógenos” de SISAT:

Con fecha 30/12/2020 el archivo “Mantención CATERPILLAR”, respecto, el cual da cuenta de los siguientes documentos:

- Carta de la empresa Energy Sustainable Solutions, del 10/09/2020 en la cual informa la ejecución de trabajo preventivos efectuados el día 07/09/2020, al equipo “**CATERPILLAR 3412**” de la planta de Coronel, registrando número de horas de motor en 5.700 aproximadamente y detallando las labores efectuadas.
- Carta de la empresa Energy Sustainable Solutions, del 02/12/2020, en la cual informa la ejecución de trabajo preventivos efectuados el día 26/11/2020, al equipo “**CATERPILLAR 3412**” de la planta de Coronel, registrando número de horas de motor en 5.700 aproximadamente y detallando las labores efectuadas.

Con fecha 25/05/2023 el archivo “10\_informe mantenimiento preventivo 2021\_inf 2022”, respecto el cual da cuenta del siguiente documento:

- Informe de Mantención de Mantenimiento Grupo Electrógeno Nueva Energía S.A., de fecha 10.09.2021.

Con fecha 25/05/2023 el archivo “9\_informe mantenimiento preventivo 2022\_inf 2023”, respecto el cual da cuenta del siguiente documento:

- Informe de Mantención de Mantenimiento Grupo Electrógeno Nueva Energía S.A., de fecha 31.08.2022.

c) Señalar, que el titular no ha presentado nuevos Informes de mantención de grupos electrógenos en SISAT, que den cuenta de las mantenciones





		<p>correspondiente al año 2023 obligación que debe cumplir según potencia neta del equipo, en <b>marzo de cada año</b>.</p> <p><b><u>Conclusión general del hecho constatado:</u></b></p> <p>Se concluye que el establecimiento “Eléctrica Nueva Energía S.A.- Central escuadrón (VU 4585623)”, correspondiente a la UF “ENESA” deberá reportar en SISAT los informes de mantenciones del equipo electrógeno catastrado EL-OR-11000 correspondiente en marzo de cada año según lo establecido en la tabla N° 34, siempre y cuando supere las 50 hrs. de funcionamiento.</p>
--	--	---

	
<p><b>Imagen 8</b></p>	<p><b>Imagen 9</b></p>
<p><b>Descripción medio de prueba:</b> Generador Eléctrico de Respaldo marca CATERPILLAR</p>	<p><b>Descripción medio de prueba:</b> Depósito de combustible líquido, petróleo N°2 (diésel) para Generador (GER) marca CATERPILLAR.</p>



## 6. CONCLUSIONES.

Como resultado de las actividades de fiscalización ambiental realizadas a la unidad fiscalizable “ELÉCTRICA NUEVA ENERGÍA” (ENESA) de la comuna de Coronel, en el marco del Programa de Fiscalización 2023 del PPDA para las comunas del Concepción Metropolitano, (establecido mediante D.S. N° 06/2018 MMA), no se presentan o identifican hallazgos.

Por su parte se establece que el titular deberá mantener actualizados los datos de sus fuentes estacionarias en el Sistema de Seguimiento Atmosférico SISAT de la SMA en todo momento, como también mantener actualizada la carga de los informes de muestreo y/o medición si correspondiese y los informes de mantención del Grupo Electrógeno según las horas de funcionamiento del equipo (Art. N° 60, tabla 24 del DS N° 6/2018 del MMA).

Lo indicado precedentemente, no exime al titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la citada actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido en la misma por el equipo fiscalizador.



## 7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental de fecha 09.05.2023
2	Carta ENESA N°032, de fecha 24.05.2023
3	Carta dada de baja Caldera N° 2
4	Antecedentes consumo diésel caldera N° 4
5	Carta ENESA 30.12.2021 (Cronograma cumplimiento CEMS)
6	Antecedentes estado de implementación CEMS
7	Resolución Ex. N° 950/2023, SMA.
8	Resolución Ex. N° 1152/2023, SMA, Validación CEMS.

