



## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

**DFZ-2022-2204-VIII-PPDA**

**(ID 55311)**

**PLANTA MASISA MAPAL**

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Juan Pablo Granzow C.</b>	
Elaborado	<b>Wladimir Cortés R.</b>	

**Octubre 2022**



## DETALLES DE ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### FUENTES FIJAS

#### 1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
MASISA S.A.	96.802.690-9	PLANTA MASISA MAPAL	Ruta 160, KM 10, calle 1 N°575, comuna de san Pedro de La Paz, Región del Biobío.

#### 2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

Instrumento	D.S. N°06/2018 MMA, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Concepción Metropolitano		
Tipo de Actividad	<input checked="" type="checkbox"/> Inspección Ambiental <input type="checkbox"/> Examen de la Información <input type="checkbox"/> Medición y Análisis		
Fecha de la Actividad	<b>Organismo encargado</b>	<b>Organismo Participante</b>	
10/06/2021 (Acta de inspección en Anexo 1).	Superintendencia del Medio Ambiente.		---

#### 3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

Nº	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Carta que da respuesta Acta de Inspección de fecha 10.06.2022 1. Comprobante de actualización catastro en SISAT de las fuentes emisoras de la planta. 2. Cronograma de reporte de variables operacionales. 3. Muestreos isocinéticos de la planta.	05.07.2022	04.07.2022	Sin observaciones.



#### 4. HECHOS CONSTATADOS.

Nº	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> Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación:</p> <p><b>I.1 Antecedentes Normativos:</b> 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: <b>Caldera:</b> Unidad principal diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico o para generar vapor de agua, mediante la acción de calor.</p> <p><b>Artículo 29.-</b> Las fuentes estacionarias deberán cumplir con los límites de emisión para MP establecidos en la siguiente Tabla:</p> <p><b>Tabla N°18. Límite máximo de emisión de MP para fuentes estacionarias.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de fuente estacionaria</th> <th rowspan="2">Potencia térmica</th> <th rowspan="2">Tipo de combustible</th> <th colspan="2">Límite máximo de emisión de MP (mg/m<sup>3</sup>N)</th> </tr> <tr> <th>Fuentes existentes</th> <th>Fuentes nuevas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Calderas</td> <td rowspan="2">Mayor a 75 Kwt y menor o igual a 1 Mwt</td> <td>Sólido</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Líquido o gaseoso</td> <td>N.A.</td> <td>N.A.</td> </tr> <tr> <td>Mayor a 1 Mwt y menor o igual a 20 Mwt</td> <td>Todos</td> <td>50</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Mayor a 20 Mwt</td> <td>Todos</td> <td>30</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Hornos (vidrio, cemento y cal)</td> <td rowspan="2">Mayor a 5 Mwt y menor o igual a 20 Mwt</td> <td>Sólido</td> <td>100</td> <td rowspan="2">30</td> </tr> <tr> <td>Líquido o gaseoso</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mayor a 20 Mwt</td> <td>Todos</td> <td>30</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>N.A.: No Aplica</p> <p>Los límites de emisión establecidos en la tabla anterior deberán cumplirse en los siguientes plazos:</p>	Tipo de fuente estacionaria	Potencia térmica	Tipo de combustible	Límite máximo de emisión de MP (mg/m <sup>3</sup> N)		Fuentes existentes	Fuentes nuevas	Calderas	Mayor a 75 Kwt y menor o igual a 1 Mwt	Sólido	100	50	Líquido o gaseoso	N.A.	N.A.	Mayor a 1 Mwt y menor o igual a 20 Mwt	Todos	50	30	Mayor a 20 Mwt	Todos	30	20	Hornos (vidrio, cemento y cal)	Mayor a 5 Mwt y menor o igual a 20 Mwt	Sólido	100	30	Líquido o gaseoso	50		Mayor a 20 Mwt	Todos	30	20	<p>En Inspección Ambiental realizada el día 10 de junio de 2022 por fiscalizadores de la SMA, a la unidad PLANTA MASISA MAPAL, ubicada en la Ruta 160, KM 10, calle 1 N°575, comuna de San Pedro de La Paz, se constató la existencia de 2 calderas, las cuales según el titular se encuentran catastradas en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la SMA.</p> <p>a) De acuerdo con la información indicada por el titular, la planta se encontraba funcionando de manera normal al momento de la inspección.</p> <p>b) Se informó además que se está trabajando en la fase final y de pruebas de la conexión en línea de las variables operacionales de la planta, donde se está evaluando la estabilidad de la conexión.</p> <p>c) En relación con el cumplimiento de los límites de emisión, el titular indicó que se realizaron los muestreos en septiembre de 2021, los que fueron cargados en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la SMA.</p> <p>Analizando posteriormente en gabinete dicha información, se verificó la carga de estos muestreos. Por otro lado, los muestreos para el año 2022 están programados para el mes de septiembre.</p> <p>d) El titular informó además que se presentó un plan de reducción de emisiones a la SEREMI de Medio Ambiente del Biobío, estando a la fecha de la inspección a la espera de la respuesta organismo.</p> <p>e) Durante la inspección en terreno, se visitó el área de procesos, donde se encuentran ubicadas las 2 calderas de la planta. Estas se describen a continuación: - <b>Planta de Energía MDF:</b> la caldera es utilizada para el secado de aceite. El combustible utilizado es biomasa, la cual es alimentada mediante cargadores frontales. Para la conexión de las variables operacionales, el titular indicó que se está trabajando en la conexión de las horas de funcionamiento y el flujo de combustible. En ese sentido se indicó que la carga de combustible se realizará mediante correas transportadoras, donde la biomasa llegará a dos parrillas que cuentan con sensores para</p>
Tipo de fuente estacionaria	Potencia térmica				Tipo de combustible	Límite máximo de emisión de MP (mg/m <sup>3</sup> N)																															
		Fuentes existentes	Fuentes nuevas																																		
Calderas	Mayor a 75 Kwt y menor o igual a 1 Mwt	Sólido	100	50																																	
		Líquido o gaseoso	N.A.	N.A.																																	
	Mayor a 1 Mwt y menor o igual a 20 Mwt	Todos	50	30																																	
Mayor a 20 Mwt	Todos	30	20																																		
Hornos (vidrio, cemento y cal)	Mayor a 5 Mwt y menor o igual a 20 Mwt	Sólido	100	30																																	
		Líquido o gaseoso	50																																		
	Mayor a 20 Mwt	Todos	30	20																																	



<p>a) Calderas nuevas: Desde que inicia su operación.</p> <p>b) Calderas existentes: Contados 24 meses desde la entrada en vigencia del presente decreto.</p> <p>c) Hornos (vidrio, cemento y cal) nuevos: Desde que inicia su operación.</p> <p>d) Hornos (vidrio, cemento y cal) existentes: Contados 36 meses desde la entrada en vigencia del presente decreto.</p> <p><b>Quedan exentos de cumplir el límite de emisión de MP:</b></p> <p>a) Las calderas nuevas y existentes de potencia mayor o igual a 1 MWt, que utilicen un combustible gaseoso con menos de 50 ppmv (partes por millón en volumen) de azufre en forma exclusiva y permanente.</p> <p>b) Las calderas nuevas y existentes de potencia mayor o igual a 1 MWt y menores de 20 MWt, que utilicen un combustible líquido con menos de 50 ppm (partes por millón en masa) de azufre en forma exclusiva y permanente.</p> <p>c) Fuentes estacionarias reguladas como existentes por el D.S. N°13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas. Lo anterior, sin perjuicio de lo señalado en el artículo N°32 del presente decreto.</p> <p><b>Artículo 40.-</b> 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.</p>	<p>determinar la cantidad de combustible utilizado. Dicho proceso se encuentra en fase de desarrollo al momento de la inspección, pero no es observado durante la inspección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Planta térmica Konus Kessel o planta térmica K+K:</b> la caldera al igual que en el caso anterior, no cuenta con una placa identificadora con el N° de registro de la SEREMI de Salud.</li> </ul> <p>Producto de la actividad de fiscalización, se solicitó al titular mediante acta de inspección, la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de actualización de los Informes Técnicos Individuales para todas las calderas de la planta.</li> <li>- Informar sobre el cronograma de actividades para la habilitación de la conexión en línea de las variables operacionales.</li> </ul> <p>f) El titular respondió al requerimiento de información el día 04.07.2022, adjuntando el comprobante de las gestiones para la actualización en SISAT de los Informes técnicos individuales, pero al no estar solucionado los inconvenientes en el sistema, se adjuntó en la carta de respuesta los Informes Técnicos. De acuerdo con dicha información, las características de las calderas de la planta son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Planta Energía MDF:</b> Sunds Desfibrator / GEKA.; Año de fabricación 1994; Combustible mezcla Biomasa; N° de Registro: SS Biobío 003; Potencia Térmica de 15,1 MWt. Cabe señalar que el Informe Técnico Individual indica que este tiene una vigencia hasta el 24.05.2022.</li> <li>- <b>Planta Térmica Parrilla móvil</b> - Caldera: Konus Kessel; Año de fabricación 1981; Combustible principal Biomasa 50% bh; N° de Registro: SS Biobío 004; Potencia Térmica 2,97 MWt. Informe Técnico Individual indica que este tiene una vigencia hasta el 28.06.2025.</li> </ul> <p>g) En relación con los Informes técnicos de las calderas, el titular indicó que debido a las características de las revisiones y pruebas, se requiere realizar pruebas bajo condición de planta térmica detenida, lo cual se encontraba coordinado según el Programa de Mantenimiento para el mes de junio de 2022. Sin embargo, el programa de mantenimiento debió ajustarse para el periodo de agosto/septiembre debido a la instalación de un precipitador electroestático en la planta térmica. Este</p>
--	--



**Tabla N°24. Frecuencia de medición discreta de emisiones de MP, SO2 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.

retraso se debe a demoras a nivel global de la proveeduría y logística. El día tres (3) de septiembre pasado, fueron realizadas las revisiones y pruebas en detención, adjuntándose el aviso respectivo a la autoridad.

Se indica que el informe de pruebas no se ha emitido aun, debido a que se encuentra pendiente la revisión de válvulas, accesorios, equipos, entre otras, las que se encuentran programadas a realizarse los días 21 y 22 de septiembre.

- h) Por otro lado, respecto de los muestreos isocinéticos para verificar el cumplimiento del límite de emisión de MP, estos fueron ejecutados por el laboratorio PROTERM S.A., el cual se encuentra acreditado como una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) para el muestreo y análisis de MP bajo el método CH-5.

Cabe señalar que los muestreos fueron realizados antes de la aplicación del límite de emisión en el mes de septiembre de 2021, y la fecha del presente informe el titular no ha cargado los muestreos correspondientes al año 2022.

- i) No obstante lo anterior, y de acuerdo con las características de las calderas, los muestreos de MP no se han realizado con la periodicidad definida en la Tabla N°24 del Artículo 40 del D.S. N° 6/2018, la cual indica que para calderas con combustible derivados de la madera con carga manual, la periodicidad requerida de los muestreos es de cada 6 meses.

De acuerdo con la información reportada en SISAT, los resultados de los muestreos en el mes de noviembre de 2021 se muestran en la Tabla 1 del presente informe.

- j) Respecto del reporte de las variables operacionales de la planta, el titular indicó que están trabajando con la empresa externa SISEP, donde se definieron las siguientes variables operacionales a conectar.



FUENTE	VARIABLES OPERACIONALES	
Quemador Korting	Flujo 1	Combustible: Polvo
	Flujo 2	Combustible: Petróleo
	Horómetro	Operación quemador
Planta térmica	Flujo 1	Combustible: Alimentador 1
	Flujo 2	Combustible: Alimentador 2
	Horómetro	Operación Planta

A la fecha la empresa ya se encuentra reportado en línea sus variables operacionales.

- k) Por otro lado, de acuerdo con el Plan de Reducción de Emisiones de la empresa, realizada la asesoría con la empresa PROTERM, en la tabla 2 se muestra el cronograma con las actividades a desarrollar.

#### Conclusión General del Hecho

El titular no ha reportado los reportes de muestreos isocinéticos de MP para el cumplimiento del límite de emisión, con la periodicidad establecida en el Artículo 40 del D.S. N° 6/2018 que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférico del Concepción Metropolitano (PPDACM), ya que de acuerdo con las condiciones de las calderas de la planta, los muestreos se deben realizar cada 6 meses.



Fuente	Planta Energía MDF	Planta Térmica Parrilla móvil	
Fecha del muestreo	29-09-2021	26-01-2022	
ETFA MUESTREO	Proterm S.A.	Proterm S.A.	
ETFA ANÁLISIS	Proterm S.A.	Proterm S.A.	
Nº de Corridas	3	3	
Porcentaje de carga de la fuente emisora (%) > 80%	C1 C2 C3	88,8% 88,8% 88,8%	99,8% 99,8% 99,8%
Isocinetismo (%) 90% =< I =< 110%	C1 C2 C3	100 99 100	98,5 97,8 96,1
Concentración MP, mg/Nm <sup>3</sup>		146	87,6
Concentración corregida (6%) MP, mg/Nm <sup>3</sup>		321	193,2
Desviación estándar Si Concentración > 56 mg/m <sup>3</sup> N → Dispersión Relativa < 12,1 mg/Nm <sup>3</sup>		9,5	8,9

Nota 1: C1: Corrida 1; C2: Corrida 2; C3: Corrida 3

Nota 2: Límite de emisión de MP es de 50 mg/Nm<sup>3</sup>

**Tabla 1.** Resultados de los muestreos isocinéticos de MP de las calderas planta MASISA MAPAL.



Cronograma de Plan de reducción de Emisiones											
Medida N°	Actividad		Observación	2021		2022		2023		2024	
1	Detención secado Línea 2	Remanentes secado L1 utilizado para secar L2	Implementado el año 2021	I&C	M&P						
2	K + K Gas Natural	Convertir el calentador de aceite térmico a un equipo a gas natural	Se encuentra en curso. Ingeniería realizada en septiembre de 2021 Compra y fabricación noviembre Puesta en marcha febrero 2023	I	C	C&M	C&M	P			
3	ESP Gases MDF	Reemplazo de equipo multiciclón de línea MDF por equipo electroestático de alta eficiencia	Ingeniería y compra realizada el 2021 Instalación a octubre 2022 Puesta en marcha octubre 2022	I	C	C&M&P	C&M&P				
4	Scrubber MDF y L1	Instalación equipo abatimiento	En proceso de acuerdo al programa			I	C	C	C	M	P
5	Fm Ciclón aire caliente	Reemplazo de ciclón de aire caliente de MDF por un filtro de mangas	Implementado el año 2021	I&C	M&P						

I: ingeniería; C: Compra/Fabricación; M: Montaje; P: Puesta en marcha

**Tabla 2.** Cronograma de actividades para el Plan de reducción de emisiones de MASISA MAPAL.



## 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO.



Fotografía N°1 Fecha: 10.06.2022

Descripción: Caldera Planta de energía MDF.



Fotografía N°2 Fecha: 10.06.2022

Descripción: Ducto caldera Planta de energía MDF.



Fotografía N°3 Fecha: 10.06.2022

Descripción: Caldera Planta Térmica Parrilla móvil.



Fotografía N°4 Fecha: 10.06.2022

Descripción: Trabajos de instalación precipitador electroestático.



## 6. CONCLUSIONES.

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la unidad fiscalizable “PLANTA MASISA MAPAL” de la comuna de Coronel, en el marco del Programa de Fiscalización 2022 del PPDA de Concepción Metropolitano (D.S. N° 06/2020 MMA), se detectaron los siguientes hallazgos.

- El titular no ha reportado los reportes de muestreos isocinéticos de MP para el cumplimiento del límite de emisión, con la periodicidad establecida en el Artículo 40 del D.S. N° 6/2018 que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférico del Concepción Metropolitano (PPDACM), ya que de acuerdo con las condiciones de las calderas de la planta, los muestreos se deben realizar cada 6 meses.

Se recuerda al titular que debe mantener actualizados los datos de sus fuentes estacionarias en el sistema SISAT de la SMA en todo momento.

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.

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental de fecha 10.06.2022.
2	Respuesta Titular a requerimientos del acta de inspección.
3	Informes Muestreos isocinéticos año 2021.

