



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Fiscalización Ambiental

### “FÁBRICA DE CECINAS SOLER”

**DFZ-2023-2375-VII-PPDA**

	Nombre	Firma
Aprobado	Jeanette Caroca O.	
Elaborado	Mariela Valenzuela	



## DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### 1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Jaime Soler e Hijos S.A.	80.941.800-6	Fábrica de Cecinas Soler	Longitudinal Sur km 189, Romeral

### 2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

Instrumento	D.S. N°44/2017 MMA. Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó		
Tipo de Actividad	<input type="checkbox"/> Inspección Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Examen de la Información <input type="checkbox"/> Medición y Análisis		
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante	
14/08/2023	Superintendencia del Medio Ambiente	-----	

### 3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
-	-	-	-	-



#### 4. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia	Hechos constatado y examen de la información
1	<p><b>D.S. N° 44/2017 Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, del Ministerio de Medio Ambiente</b></p> <p><b>Artículo 2.</b> Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférica se indican a continuación:</p> <p>Los límites geográficos de la zona saturada fueron establecidos en el decreto supremo N° 53, del 10 de noviembre de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que Declara Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración de 24 Horas, al Valle Central de la Provincia de Curicó.</p> <p>El Plan establece como meta disminuir las concentraciones diarias de MP2,5 hasta un nivel inferior al estado de saturación</p> <p><b>Artículo 3.-</b> Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por:</p> <p><u>Caldera</u>: Unidad generadora de calor a partir de un proceso de combustión, principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua, mediante la acción del calor.</p> <p><u>Caldera existente</u>: Aquella caldera que cuenta con el número de registro de calderas 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><u>Caldera nueva</u>: Aquella caldera que cuenta con el número de registro de calderas otorgado con posterioridad a un año después de la publicación del decreto en el Diario Oficial. El número de registro 1 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>Artículo 21.-</b> Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal igual o mayor a 75 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la siguiente Tabla:</p>	<p>a. El titular posee una caldera industrial Registro Seremi de Salud del Maule SSMAU – 115 del 02 de diciembre de 2002 (caldera existente), que, utiliza como combustible principal leña, marca Termo Metalúrgica S.A.I.C, Modelo Escocesa, la cual posee una potencia térmica de 1.42 MWt.</p> <p>b. Tiene Sistema de control de emisiones filtro vivo, el cual es un sistema biológico de abatimiento de contaminantes atmosféricos (BF), correspondiente a un lecho de plantas de tipo trepadoras dispuestas sobre un panel inmóvil horizontal por donde atraviesa el ducto de manera horizontal previo a la última sección de escape vertical de gases. De acuerdo a lo indicado en el informe de la ETFA, el sistema Filtro Vivo dispone de un sistema de riego por goteo en forma constante y programada, se compone de una pared con plantas de 12 m de largo por 3 m de alto, con un espesor del sustrato vegetal de 30 cm y un espesor del Plenum de la pared de 20 cm, lo que hace un espesor total del muro de 50 cm.</p> <p>c. El establecimiento se encuentra en el Catastro del el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la SMA con el número VU 4587252 y la caldera se encuentra como N° de registro de fuente RFP IN-GEV-4104.</p> <p>d. El Informe de Muestreo Isocinético de las emisiones atmosféricas de Material particulado de la caldera fue realizado por la empresa Airón, Ingeniería y Control Ambiental S.A (Anexo 1).</p>



N°	Exigencia	Hechos constatado y examen de la información														
	<p>Tabla 19: Límites máximos de emisión para calderas nuevas y existentes</p> <table border="1" data-bbox="226 293 1066 423"> <thead> <tr> <th data-bbox="226 293 699 350" rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th><th colspan="2" data-bbox="699 293 1066 318">Límite máximo de MP (mg/Nm³)</th></tr> <tr> <th data-bbox="699 318 898 350">Caldera Existente</th><th data-bbox="898 318 1066 350">Caldera Nueva</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="226 350 699 375">Igual o Mayor a 75 kWt y menor a 1 MWt</td><td data-bbox="699 350 898 375">--</td><td data-bbox="898 350 1066 375">50</td></tr> <tr> <td data-bbox="226 375 699 399">Igual o Mayor a 1 MWt y menor a 20 MWt</td><td data-bbox="699 375 898 399">50</td><td data-bbox="898 375 1066 399">30</td></tr> <tr> <td data-bbox="226 399 699 423">Igual o Mayor a 20 MWt</td><td data-bbox="699 399 898 423">30</td><td data-bbox="898 399 1066 423">30</td></tr> </tbody> </table> <p>i. Plazos de cumplimiento:</p> <p>a. Las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, a contar del plazo de 36 meses, desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.</p> <p>b. Las calderas nuevas deberán cumplir las exigencias establecidas en la presente disposición, desde la fecha de inicio de su operación.</p> <p>ii. Las calderas que se eximen de cumplir los límites de emisión establecidos en la Tabla 19 son:</p> <p>a. Aquellas calderas nuevas o existentes, que usen un combustible gaseoso en forma exclusiva y permanente.</p> <p>b. Aquellas calderas de alimentación automática, que usen pellets o chips, en forma exclusiva y permanente; y que cuentan con una eficiencia igual o mayor a 90%. Para demostrar lo anterior, el titular deberá presentar un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, que dé cuenta de esta condición.</p> <p>c. Aquellas calderas que cogenaran, siempre y cuando la caldera demuestre una eficiencia térmica mayor a 80%.</p> <p>Para acreditar las causales de exención establecidas en el numeral ii, el titular de una caldera existente deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, por única vez, en un plazo de seis meses contados desde la publicación del presente decreto, un informe que dé cuenta de tales condiciones. Las calderas nuevas deberán acreditar, mediante un informe, las exenciones establecidas en las letras anteriores ante la Superintendencia, antes del inicio de su operación. En el caso que se cambie la condición reportada, deberá informarse a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro del plazo de 5 días desde que se produzca dicho cambio.</p>	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm³)		Caldera Existente	Caldera Nueva	Igual o Mayor a 75 kWt y menor a 1 MWt	--	50	Igual o Mayor a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30	Igual o Mayor a 20 MWt	30	30	<p>El muestreo isocinético de MP se realizó el día 14 de julio de 2023, a la salida del sistema de filtro vivo, y la metodología utilizada para determinar las emisiones atmosféricas fue el método CH-5, para Material particulado. Dicho Informe se encuentra cargado en el módulo de Informes ETFa en SISAT, con el estado “Validado”.</p> <p>Los resultados obtenidos del muestreo de <b>Material Particulado</b> (MP), efectuados para 3 corridas, (fuente puntual), fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caudal de gases base seca 1.694 m³N/h</li> <li>- Porcentaje promedio de isocinetismo 100%</li> <li>- Concentración promedio de material particulado fue de 15,88 mg/m³N</li> <li>- Desviación estándar de la concentración fue de 5,07 mg/m³N</li> <li>- Concentración corregida promedio al 6% O₂ de material particulado fue de <b>20,46</b> mg/m³N.</li> </ul> <p>Porcentaje promedio de carga: 82,7.</p>
Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm³)															
	Caldera Existente	Caldera Nueva														
Igual o Mayor a 75 kWt y menor a 1 MWt	--	50														
Igual o Mayor a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30														
Igual o Mayor a 20 MWt	30	30														



N°	Exigencia	Hechos constatado y examen de la información																																																
2	<p><b>Artículo 25.</b> Las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de MP y SO2, con laboratorios autorizados por la Superintendencia del Medio Ambiente y de acuerdo a los protocolos que defina este organismo.</p> <p>La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:</p> <p>Tabla 22: Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO2</p> <table><tr><th rowspan="3">Tipo de combustible</th><th colspan="4">Periodicidad de la medición en meses</th></tr><tr><th colspan="2">Sector industrial</th><th colspan="2">Sector residencial, comercial e institucional</th></tr><tr><th>MP</th><th>SO<sub>2</sub></th><th>MP</th><th>SO<sub>2</sub></th></tr><tr><td>1. Leña</td><td>6</td><td>-</td><td>12</td><td>-</td></tr><tr><td>2. Petróleo N°5 y N°6</td><td>6</td><td>6</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>3. Carbón</td><td>6</td><td>6</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible</td><td>12</td><td>-</td><td>12</td><td>-</td></tr><tr><td>5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible</td><td>24</td><td>-</td><td>24</td><td>-</td></tr><tr><td>6. Petróleo diésel</td><td>12</td><td>-</td><td>24</td><td>-</td></tr><tr><td>7. Todo tipo de combustible gaseoso</td><td colspan="4">Exenta de verificar cumplimiento</td></tr></table>	Tipo de combustible	Periodicidad de la medición en meses				Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional		MP	SO <sub>2</sub>	MP	SO <sub>2</sub>	1. Leña	6	-	12	-	2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12	3. Carbón	6	6	12	12	4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	-	12	-	5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	-	24	-	6. Petróleo diésel	12	-	24	-	7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento				<p>a. Considerando que el muestreo isocinético de MP se realizó el día 14 de julio de 2023, el próximo deberá llevarse a cabo el 14 de enero de 2024, en función de que se trata de una caldera del sector industrial que utiliza leña como combustible.</p>
Tipo de combustible	Periodicidad de la medición en meses																																																	
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional																																															
	MP	SO <sub>2</sub>	MP	SO <sub>2</sub>																																														
1. Leña	6	-	12	-																																														
2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12																																														
3. Carbón	6	6	12	12																																														
4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	-	12	-																																														
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	-	24	-																																														
6. Petróleo diésel	12	-	24	-																																														
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento																																																	



N°	Exigencia	Hechos constatado y examen de la información
3	<p><b>Artículo 46.-</b> Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP2,5 se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación. La fiscalización y sanción en caso de incumplimiento en fuentes estacionarias, corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, mientras que la fiscalización y sanción asociado al uso de leña residencial, corresponderá a la Seremi de Salud, conforme a sus atribuciones.</p> <p>b) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel PREEMERGENCIA, se tomarán las siguientes acciones:</p> <p>3. Prohibición, entre las 06:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente, del funcionamiento de calderas industriales y de calefacción, con una potencia igual o mayor a 75 kWt y que presenten emisiones mayores o iguales a 30 mg/m<sup>3</sup>N de material particulado. Esta medida se aplicará en la zona saturada.</p>	<p>a. El día 1 de junio de 2023, mediante la Resolución Exenta N°256/2023 (Anexo 2), se decretó episodio crítico de preemergencia ambiental por contaminación de Material Particulado Respirable MP 2,5 en las comunas del Valle Central de la provincia de Curicó por la Delegación Presidencial de la Región del Maule. La Fábrica de cecinas Soler se encuentra dentro de los límites del polígono definido.</p> <p>b. Dado que en el informe de muestreo isocinético de material particulado la concentración se encuentra bajo los 30 mg/m<sup>3</sup>N (20,46 mg/m<sup>3</sup>N), no aplica la prohibición de funcionamiento de la caldera en episodio crítico de preemergencia.</p>



## 5. REGISTROS



**Fotografía 1:** Fotografía de la caldera (Fuente: Informe ETFA).



**Fotografía 2.:** Fotografía de la caldera (Fuente: Informe ETFA).







**Fotografía 3:** Filtro Vivo (Fuente: Informe ETFA).

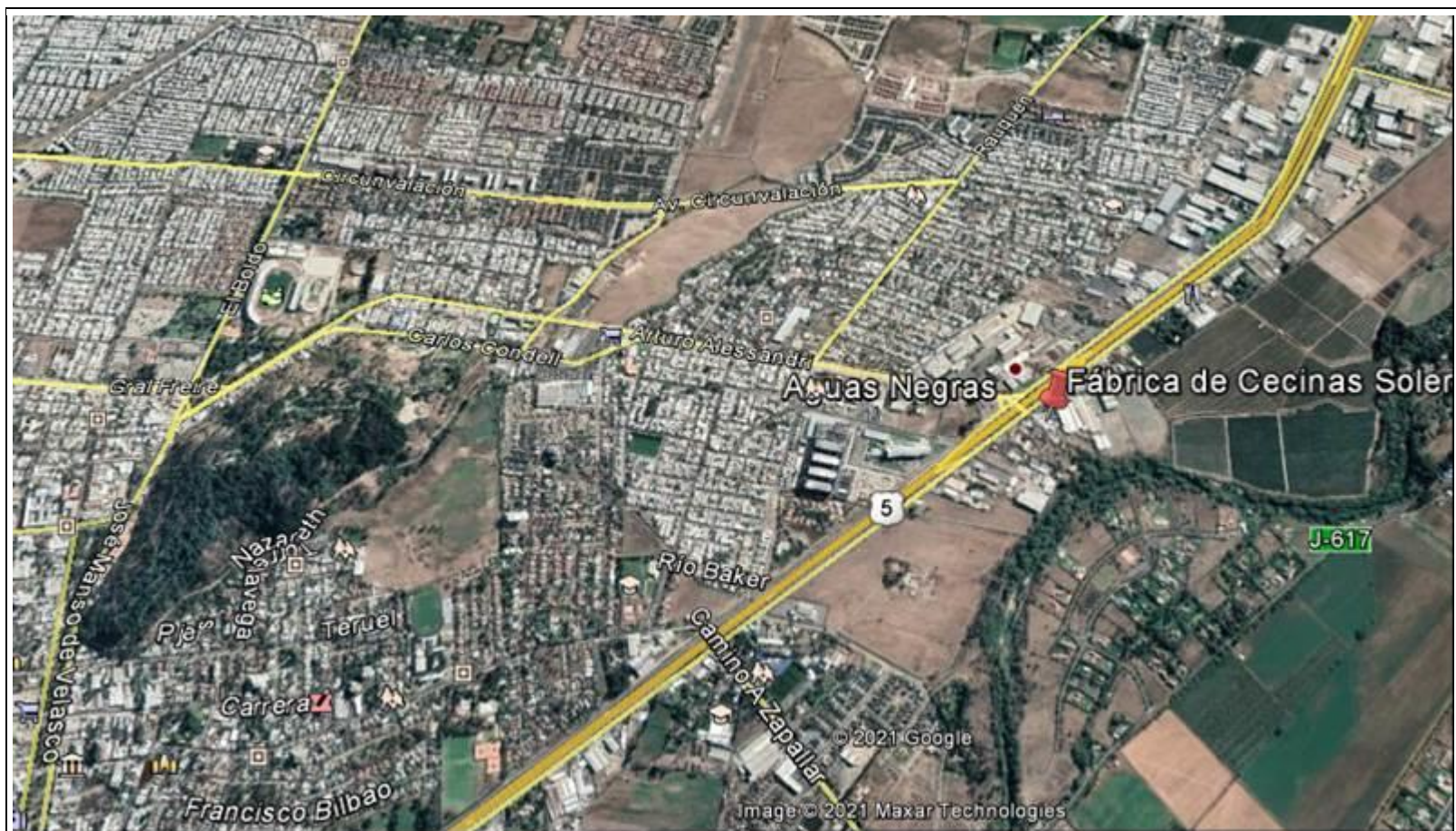


**Fotografía 4:** Punto de muestreo en Filtro Vivo (Fuente: Informe ETFA).





## 6. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA UNIDAD FISCALIZABLE (Imagen GOOGLE EARTH)



**Coordenadas UTM de referencia del proyecto:** Correspondiente a ubicación de la Unidad Fiscalizable.

<b>Datum:</b> UTM WGS 84	<b>Huso:</b> 19 S	<b>UTM N:</b> 6.127.158 m S	<b>UTM E:</b> 298.584 m E
--------------------------	-------------------	-----------------------------	---------------------------



## 7. CONCLUSIONES

- Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Fábrica de Cecinas Soler” de la comuna de Romeral, en el marco de la fiscalización realizada por el Plan de Descontaminación del Valle Central de la Provincia de Curicó (D.S. N° 44/2017 MMA) la actividad finaliza conforme, dado que la concentración corregida promedio al 6% O<sub>2</sub> de material particulado fue de 20,46 mg/m<sup>3</sup>N, inferior al límite de 50 mg/m<sup>3</sup>N.
- Por otro lado, al tener un resultado de concentración corregida promedio de material particulado de 20,46 mg/m<sup>3</sup>N, es decir menor a 30 mg/m<sup>3</sup>N, no le aplica la prohibición de funcionamiento a la caldera en episodio crítico de preemergencia.
- Por último, de acuerdo con la periodicidad indicada en el PDA, el próximo informe isocinético de MP deberá realizarse el 14 de enero de 2024, en función de que se trata de una caldera del sector industrial que utiliza leña como combustible.

## 8. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informe de muestreo isocinético MP Caldera SSMAU-115
2	Anexo 2. Res. Ex. N°256 DPR Maule PDA Curico Valle Central Declara episodio crítico del tipo y en fecha que indica

