





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TECNICO DE FISCALIZACION AMBIENTAL

**AGUAS ARAUCANÍA S.A.**

**DFZ-2017-5453-IX-PPDA-IA**

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>EDUARDO RODRIGUEZ S.</b>	22-06-2018  Eduardo Rodriguez S. Jefe Macrozona SMA Firmado por: EDUARDO OMAR RODRÍGUEZ SEPÚLVEDA
Elaborado	<b>JEANETTE CAROCA O.</b>	06-02-2018  Jeanette Caroca O. División de Fiscalización SMA Firmado por: Jeanette Caroca Olivares

## DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN - FUENTES FIJAS

### INFORMACIÓN DEL TITULAR

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Aguas Araucanía S.A. Temuco	76.215.637-7	Aguas Araucanía S.A., Temuco	Camino Labranza Km 8,5 S-30, Temuco

### 1. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD

<b>Instrumento</b>	D.S. N°78/2009 MINSEGPRES, Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) de Temuco y Padre Las Casas. D.S. N°8/2015 MMA. Plan de descontaminación atmosférica por MP 2,5, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP 10, para las mismas comunas. Resolución Exenta N° 1227/2015, SMA, Instrucción de carácter general sobre deberes de remisión de información para fuentes estacionarias reguladas por normas de emisión de contaminantes a la atmosfera y por Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica.	
<b>Tipo de Actividad</b>	___ Inspección Ambiental _x_ Examen de la Información ___ Medición y Análisis	
<b>Fecha de la Actividad</b>	<b>Organismo encargado</b>	<b>Organismo Participante</b>
02/08/2017	Superintendencia del Medio Ambiente	--

### 2. DOCUMENTACIÓN REPORTADA EN RETC

N°	Documento declarado en RETC	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Informe Isocinético de material particulado y análisis de gases de combustión – Caldera 1007.	Anual	13/03/2017	-Se reporta al Sistema de Ventanilla Única, el Informe Isocinético Inf01E1.M-16-106 realizado por el Laboratorio Proterm S.A., (Ver Anexo I).  -Existe un comprobante de recepción de los antecedentes en el Sistema de ventanilla única N°0000000593, que comprueba que el Titular reportó los datos 2016 al sistema con fecha 13 de marzo del 2017 (Ver Anexo II)

### 3. EXAMEN DE INFORMACION

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																						
1.	<p><b>D.S. N°78/2009 MINSEGPRES, Artículo 3:</b>  <i>Artículo 3.- Para los efectos de este decreto se entenderá por:</i>  <i>“8) Fuente Nueva: “aquella fuente estacionaria o caldera de calefacción instalada con posterioridad a la fecha de publicación del presente decreto en el diario oficial, o que, estando instalada con anterioridad a dicha fecha, no haya declarado sus emisiones dentro del primer año de vigencia del presente decreto”</i></p>	<p>a. Mediante los antecedentes aportados en el informe isocinético y de acuerdo al año de fabricación de la Caldera (2014) fue instalada posterior al año de publicación del Plan de descontaminación, por lo tanto, se clasifica como una fuente nueva.</p>																						
2.	<p><b>D.S. N°78/2009 MINSEGPRES, Artículo 20:</b>  <i>Artículo 20.- Las fuentes puntuales, grupales y calderas de calefacción grupales nuevas estarán obligadas a cumplir con los siguientes valores como concentración máxima de emisión de MP:</i></p> <p><i>Tabla 9. Norma de emisión de MP para fuentes existentes.</i></p> <table border="1" data-bbox="359 773 940 922"> <thead> <tr> <th colspan="3">Categorías de Fuentes Existentes</th> </tr> <tr> <th>Fuentes Puntuales</th> <th>Fuentes Grupales</th> <th>Calderas de Calefacción Grupal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Concentración Máxima permitida MP (mg/m<sup>3</sup>N)</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> </tr> </tbody> </table>	Categorías de Fuentes Existentes			Fuentes Puntuales	Fuentes Grupales	Calderas de Calefacción Grupal	Concentración Máxima permitida MP (mg/m <sup>3</sup> N)			56	56	56	<p>a. El informe isocinético reportado por el titular al Sistema RETC, correspondiente al año 2016 para la caldera de calefacción con Registro en la Seremi de Salud de la Araucanía N°1007, N° de fábrica CE-0461BN0658, año de fabricación 2014, modelo UNICAL ELL340, tipo de combustible Diesel.</p> <p>b. El informe isocinético para el año 2016, Inf01E1.M-16-106 realizado por el Laboratorio Proterm S.A., obtuvo como resultado una concentración corregida promedio de 5,62 mg/m<sup>3</sup>N.</p> <p>a. El laboratorio a cargo de la medición corresponde a Laboratorio Proterm S.A, el cual corresponde a una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por esta Superintendencia para realizar mediciones isocinéticas bajo el método CH-5. Durante la medición se realizan en 2 corridas, debido a que la fuente presenta un caudal inferior a 1.000 m<sup>3</sup>N es clasificada como fuente grupal, procedimiento establecido en el método CH-5, el cual fue aprobado mediante Resolución Exenta N°1.349 del 6 de octubre de 1997 del Ministerio de Salud.</p> <p>En la tabla 1, se presenta un resumen del resultado.</p> <p>Tabla 1. Revisión de informe isocinético</p> <table border="1" data-bbox="1058 1279 1885 1425"> <thead> <tr> <th>Tipo de Fuente</th> <th>N° registro MINSAL</th> <th>Fuente puntual/ grupal</th> <th>Fecha de medición MP.</th> <th>Concentración MP (mg/m<sup>3</sup>N) medida en última medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caldera Diesel</td> <td>1007</td> <td>Grupal</td> <td>30/08/2016</td> <td>5,62</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Fuente	N° registro MINSAL	Fuente puntual/ grupal	Fecha de medición MP.	Concentración MP (mg/m <sup>3</sup> N) medida en última medición	Caldera Diesel	1007	Grupal	30/08/2016	5,62
Categorías de Fuentes Existentes																								
Fuentes Puntuales	Fuentes Grupales	Calderas de Calefacción Grupal																						
Concentración Máxima permitida MP (mg/m <sup>3</sup> N)																								
56	56	56																						
Tipo de Fuente	N° registro MINSAL	Fuente puntual/ grupal	Fecha de medición MP.	Concentración MP (mg/m <sup>3</sup> N) medida en última medición																				
Caldera Diesel	1007	Grupal	30/08/2016	5,62																				

3.	<p><b>D.S. N° 78/2009 MINSEGPRES, Artículo 21:</b>  <i>Artículo 21.- Transcurridos doce meses, contados de la publicación en el Diario Oficial del presente decreto, las fuentes estacionarias puntuales y grupales, y calderas de calefacción grupales nuevas y existentes deberán medir sus emisiones de MP, mediante un muestreo isocinético realizado a plena carga, de acuerdo al Método CH – 5 (Resolución N° 1.349, del 6 de octubre de 1997 del Ministerio de Salud, "Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias"), en cada una de las chimeneas de descarga a la atmósfera [...].</i></p>	<p>a. El Informe isocinético reportado para el año 2016, Inf01E1.M-16-106 realizado por el Laboratorio Proterm S.A., menciona que la caldera operó en forma estable durante el periodo de medición y que se realizó el cálculo estequiométrico para determinar el porcentaje de carga de la caldera obteniéndose un resultado de 235.190 kcal/h, lo que representa un 80,4% de su capacidad nominal, 292.400 kcal/h., por lo tanto la medición se realizó a plena carga, de acuerdo al Método CH - 5 (Resolución N° 1.349, del 6 de octubre de 1997 del Ministerio de Salud, "Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias").</p>																
4.	<p><b>D.S. N° 78/2009 MINSEGPRES, Artículo 22:</b>  <i>Artículo 22.- El exceso máximo de aire (EA) para los combustibles que a continuación se indican, será el siguiente:</i>  <i>Tabla N°10. Exceso máximo de aire [...]</i>  <i>Las concentraciones de aquellas fuentes emisoras de material particulado, que presenten excesos de aire superiores a los mencionados precedentemente, deberán corregirse de acuerdo a la siguiente expresión:</i>  <math display="block">C_{\text{corregida}} = C_{\text{medida}} * \frac{(EA_{\text{medido}} + 100)}{(EA_{\text{máximo}} + 100)} [ \dots ]</math></p>	<p>a. Se realiza la corrección del exceso de aire según lo indicado en el artículo 22 del D.S N 78/2009, al respecto se presenta la siguiente tabla 2:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 2. Corrección de exceso de aire de mediciones.</p> <table border="1" data-bbox="1104 740 1877 881"> <thead> <tr> <th>Fuente registro MINSAL</th> <th>N° Combustible principal</th> <th>EA máx. Permitido (%)</th> <th>EA medido (%) Promedio</th> <th>Realiza corrección de concentración por EA (Si/No)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1007</td> <td>Diesel</td> <td>20</td> <td>32,0</td> <td>Si</td> </tr> </tbody> </table>	Fuente registro MINSAL	N° Combustible principal	EA máx. Permitido (%)	EA medido (%) Promedio	Realiza corrección de concentración por EA (Si/No)	1007	Diesel	20	32,0	Si						
Fuente registro MINSAL	N° Combustible principal	EA máx. Permitido (%)	EA medido (%) Promedio	Realiza corrección de concentración por EA (Si/No)														
1007	Diesel	20	32,0	Si														
5.	<p><b>D.S. N°78/2009 MINSEGPRES, Artículo 23:</b>  <i>Artículo 23.- La periodicidad de los muestreos isocinéticos de emisiones de las fuentes puntuales y grupales, y calderas de calefacción grupales, quedará definida de manera diferenciada por tipo de combustible, como se muestra a continuación:</i>  <i>Tabla N°11. Periodicidad de los muestreos isocinéticos requeridos para acreditar Emisiones (extracto).</i></p> <table border="1" data-bbox="273 1170 1029 1291"> <thead> <tr> <th>Tipo de fuente</th> <th>Tipo de combustible</th> <th>Periodicidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fuentes grupales y calderas de calefacción grupales</td> <td>Petróleo Diésel o kerosene</td> <td>36 meses</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de fuente	Tipo de combustible	Periodicidad	Fuentes grupales y calderas de calefacción grupales	Petróleo Diésel o kerosene	36 meses	<p>a. Para la medición isocinética realizada en el último periodo, año 2016 para la caldera industrial, considerada como fuente grupal, da cumplimiento con la periodicidad establecida del monitoreo isocinético según el art. 23 al respecto se presenta la siguiente tabla 3:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 3. Periodicidad de la medición</p> <table border="1" data-bbox="1104 1159 1885 1313"> <thead> <tr> <th>Tipo de Fuente</th> <th>N° registro MINSAL</th> <th>Fuente puntual/ grupal</th> <th>Fecha de medición MP.</th> <th>Concentración MP (mg/m3N) medida en última medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caldera Diesel</td> <td>1007</td> <td>grupal</td> <td>30/08/2016</td> <td>5,62</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Fuente	N° registro MINSAL	Fuente puntual/ grupal	Fecha de medición MP.	Concentración MP (mg/m3N) medida en última medición	Caldera Diesel	1007	grupal	30/08/2016	5,62
Tipo de fuente	Tipo de combustible	Periodicidad																
Fuentes grupales y calderas de calefacción grupales	Petróleo Diésel o kerosene	36 meses																
Tipo de Fuente	N° registro MINSAL	Fuente puntual/ grupal	Fecha de medición MP.	Concentración MP (mg/m3N) medida en última medición														
Caldera Diesel	1007	grupal	30/08/2016	5,62														

#### 4. CONCLUSIONES

Como resultado del examen de información realizada a la Unidad Fiscalizable "Aguas Araucanía S.A." de Temuco en el marco del PDA Temuco y Padre Las Casas (D.S. N°78/2010 MINSEGPRES y D.S. N°8/2015 MMA) se puede concluir.

- a) La caldera es considerada como una fuente nueva, de acuerdo a los antecedentes presentados.
- b) El informe isocinético revisado presenta como resultado para la medición de material particulado correspondiente al año 2016 una concentración corregida promedio de 5,62mg/m<sup>3</sup>N. El resultado de material particulado medido cumple con la concentración máxima permitida en el Art. 20 del D.S. N°78/2009 (56 mg/m<sup>3</sup>N).
- c) Se realiza adecuadamente la corrección del exceso de aire de la medición isocinética realizada.
- d) Se declara en RETC la medición isocinética de la caldera cumpliendo con la periodicidad establecida en el Plan de descontaminación.
- e) El Titular da cumplimiento a la Resolución Exenta N°1227/2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente que corresponde a la Instrucción de carácter general sobre deberes de remisión de información para fuentes estacionarias reguladas por normas de emisión de contaminantes a la atmosfera y por Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica, con la Declaración de la medición isocinética correspondiente al año 2016.

#### 5. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informe medición isocinética Inf02E1.M-16-106 Del Laboratorio Proterm S.A.
2	Certificado N°000000612, Sistema ventanilla única del RETC, comprobante recepción de Información.