




## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### PLANTA FORESTAL MAGASA

**DFZ-2021-1226-IX-PPDA**

	Nombre	Firma
Revisado y Aprobado	LUIS MUÑOZ FONSECA	<div>15-11-2021</div> <div>X </div> <div>Luis Muñoz F. Jefe Oficina SMA La Araucanía Firmado por: Luis Ramiro Muñoz Fonseca</div>
Elaborado	MIGUEL MORALES LAGOS	<div>X </div> <div>Miguel Morales L. Fiscalizador DFZ SMA Firmado por: Miguel Angel Fernando Morales Lagos</div>

## DETALLES DE ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### FUENTES FIJAS

#### 1. INFORMACIÓN DEL TITULAR

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Forestal Magasa Ltda.	79.788.640-8	Planta Forestal Magasa	Km 676, ruta 5 Sur, comuna de Padre Las Casas.

#### 2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD

Instrumento	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.		
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	Organismo encargado	Organismo Participante	
6 de mayo de 2021 (ver acta de inspección ambiental en Anexo 1).	Superintendencia del Medio Ambiente	---	

#### 3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA


N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Informe isocinético de la caldera a biomasa N° de registro 152 S.S.A.S. del año 2020.	---	---	En inspección ambiental el titular hace entrega inmediata de una copia del informe isocinético N° 020-0720-P con fecha de muestreo el día 01.07.2020 realizado por la ETFA Méndez Asociados Ltda. (ver informe isocinético en Anexo 2).
2	Informe sobre cambio de producción nominal de vapor de la caldera a biomasa N° registro 151 S.S.A.S.	---	---	En inspección ambiental el titular hace entrega de una copia de un informe con el cambio de producción de vapor, desde 4.000 Kgv/h a 2.000 Kgv/h (ver en Anexo 3).

#### 4. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia	Examen de la información																																					
1	<p><b>D.S. N° 8/2015 MMA, Artículo 3:</b> <i>Artículo 3.- Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por: [ ]</i> <u>Caldera existente:</u> Aquella caldera que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del presente plan o aquella que entrará en operación dentro de los 12 meses siguientes a dicha fecha. <u>Caldera nueva:</u> Es aquella caldera que entra en operación después de los doce meses siguientes a la entrada en vigencia del presente Plan.</p> <p><b>D.S. N° 8/2015 MMA, Artículo 45:</b> <i>Artículo 45.- Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la Tabla siguiente:</i></p> <p><b>Tabla N°25. Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes.</b></p> <table><tr><th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th><th colspan="2">Límite máximo de MP (mg/Nm3)</th></tr><tr><th>Caldera Existente</th><th>Caldera Nueva</th></tr><tr><td>Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 KWt</td><td>100*</td><td>50</td></tr><tr><td>Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt</td><td>50</td><td>30</td></tr><tr><td>Mayor o igual a 20 MWt</td><td>30</td><td>30</td></tr></table> <p><b>D.S. N° 8/2015 MMA, Artículo 49:</b> <i>Artículo 49.- Para dar cumplimiento a los artículos 45 y 46, 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, de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente.</i></p>	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm3)		Caldera Existente	Caldera Nueva	Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 KWt	100*	50	Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt	50	50	Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30	Mayor o igual a 20 MWt	30	30	<p>a. Con fecha 6 de mayo de 2021 se realiza inspección ambiental a la empresa Magasa Ltda., dedicada a la fabricación de muebles, ubicada en el km 676 ruta 5 Sur, comuna de Padre Las Casas (ver acta de inspección ambiental en Anexo 1).</p> <p>b. Se constata el funcionamiento de una caldera para la producción de vapor. De acuerdo al libro de caldera, corresponde a una caldera a biomasa que utiliza aserrín y cortes de despuntes como combustible, con alimentación automática, N° registro 152 S.S.A.S., de marca “Ingeniería Térmica”, modelo acuotubular, año de fabricación 1993, con una capacidad de producción igual a 2.000 Kg de vapor/h, con un sistema de control de filtro de mangas (ver producción nominal de vapor en Anexo 3 presentado por el titular).</p> <p>c. En el libro de caldera se constata el informe técnico general de la caldera, con los resultados de revisiones y pruebas reglamentarias realizadas, con vigencia hasta el 28 de agosto de 2021.</p> <p>d. El titular hace entrega de una copia del informe isocinético de su caldera a biomasa, muestreo realizado el 1 julio de 2020, y correspondiente al informe 020-0720-P de la ETFA Méndez y Asociados Ltda. (ver informe isocinético en Anexo 2). A continuación, en la tabla 1 se presenta el resumen de los resultados y algunas variables de medición del informe isocinético:</p> <p>Tabla 1. Resultados del informe isocinético año 2020 en caldera a biomasa N° registro 152 S.S.A.S., de la empresa Forestal Magasa Ltda.</p> <table><tr><th>Informe ETFA</th><th>Variables de medición</th><th>Promedio</th><th>Cumple (Si/No)</th></tr><tr><td>020-0720-P</td><td>Caudal de gases</td><td>3.613 m³N/h</td><td>Si</td></tr><tr><td>020-0720-P</td><td>% Carga (80-100%)</td><td>91,1 %</td><td>Si</td></tr><tr><td>020-0720-P</td><td>% Isocinetismo (90% &lt; (I) &gt; 110%)</td><td>98,8 %</td><td>Si</td></tr><tr><td>020-0720-P</td><td>Resultados MP</td><td>10,86 mg/m³N</td><td>Si</td></tr></table>	Informe ETFA	Variables de medición	Promedio	Cumple (Si/No)	020-0720-P	Caudal de gases	3.613 m³N/h	Si	020-0720-P	% Carga (80-100%)	91,1 %	Si	020-0720-P	% Isocinetismo (90% < (I) > 110%)	98,8 %	Si	020-0720-P	Resultados MP	10,86 mg/m³N	Si
	Potencia térmica nominal de la caldera		Límite máximo de MP (mg/Nm3)																																				
		Caldera Existente	Caldera Nueva																																				
	Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 KWt	100*	50																																				
	Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt	50	50																																				
Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30																																					
Mayor o igual a 20 MWt	30	30																																					
Informe ETFA	Variables de medición	Promedio	Cumple (Si/No)																																				
020-0720-P	Caudal de gases	3.613 m³N/h	Si																																				
020-0720-P	% Carga (80-100%)	91,1 %	Si																																				
020-0720-P	% Isocinetismo (90% < (I) > 110%)	98,8 %	Si																																				
020-0720-P	Resultados MP	10,86 mg/m³N	Si																																				

La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:	020-0720-P		Desviación Estándar (DE) < 7 mg/m³N	2,2 mg/m³N	Si
	e. La caldera a biomasa es considerada existente ya que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del presente plan (D.S. N° 8/2015 MMA).				
Tabla N°28. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO₂	f. De los resultados de MP corregido de la tabla 1, podemos concluir que la caldera a biomasa cumple con el límite máximo de emisión de MP establecido en el artículo 45 del D.S. N° 8/2015 MMA (límite máximo 50 mg/m³N).				
	g. Cabe informar que el titular deberá continuar con una frecuencia de medición de 12 meses para su caldera a biomasa con registro N° 152 S.S.A.S (frecuencia cada 12 meses).				
Tipo de combustible	Una medición cada "n" meses				
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional		
	MP	SO₂	MP	SO₂	
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.	6	-	12	-	
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible.	12	-	18	-	
6. Petróleo Diesel	12	-	24	-	
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento				

## 5. ANEXO FOTOGRÁFICO.

	
<b>Fotografía N°1</b> Fecha: 07/05/2021.	<b>Fotografía N°2</b> Fecha: 07/05/2021.
<b>Descripción:</b> En la fotografía se observa al personal fiscalizador de la SMA en inspección ambiental de fecha 07.05.2021 a la caldera a biomasa de la empresa Forestal Magasa de Padre Las Casas, de marca "Ingeniería Térmica", modelo acuotubular, año de fabricación 1993.	<b>Descripción:</b> En la fotografía se observa el combustible acopiado para la caldera a vapor que utiliza aserrín y cortes de despuntes como combustible, con alimentación automática y N° registro 152 S.S.A.S.

## 6. CONCLUSIONES.

Como resultado del examen de la información realizado a la Unidad Fiscalizable “PLANTA FORESTAL MAGASA” de la comuna de Padre Las Casas, en el marco del PDA Temuco y Padre Las Casas (D.S. N° 8/2015 MMA), permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

## 7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental Forestal Magasa PLC del 07.05.2021 de la SMA.
2	Informe Isocinético 020-0720-P de caldera a biomasa Forestal Magasa (año 2020).
3	Copia de informe con el cambio de producción nominal de vapor a 2.000 Kgv/h.