



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

FORESTAL BUTROS-ASERRADERO

DFZ-2023-1690-XVI-PPDA

	Nombre	Firma
Elaborado	Cristian A. Lineros Luengo	



DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Forestal Butros Limitada	76.319.475-20	Forestal Butros Limitada	Parcela N° 28 Camino Nahueltoro Chillán, Región de Ñuble. forestalbutros@gmail.com

2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

Instrumento	D.S. N°48/2016 MMA. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo		
Tipo de Actividad	☒ Inspección Ambiental ☐ Examen de la Información ☐ Medición y Análisis		
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante	
20/05/2023 (Actas de Inspección, Ver anexo 1)	Superintendencia del Medio Ambiente	-----	

3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	TITULAR DEBERÁ REPORTAR EN EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO ATMOSFÉRICO (SISAT) DE LA SMA TODOS LOS INFORMES DE MUESTREO SEGÚN PERIODICIDAD ESTABLECIDA EN EL PPDA, EL INGRESO AL SISTEMA SE REALIZA POR VENTANILLA ÚNICA. ESTA SOLICITUD SE VERIFICARÁ AUTOMÁTICAMENTE EN EL SISTEMA. TITULAR DEBERÁ REPORTAR EN EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO ATMOSFÉRICO (SISAT) DE LA SMA	Informe cada 18 meses por ser la unidad de alimentación del tipo automática	-----	No mantiene reportes en SISAT



	TODOS LOS INFORMES DE MUESTREO SEGÚN PERIODICIDAD ESTABLECIDA EN EL PPDA, EL INGRESO AL SISTEMA SE REALIZA POR VENTANILLA ÚNICA. ESTA SOLICITUD SE VERIFICARÁ AUTOMÁTICAMENTE EN EL SISTEMA.			
--	--	--	--	--



4. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																								
1	D.S. N° 48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente Artículo 2. Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación: En virtud de la entrada en vigencia de la Norma primaria de calidad del aire para el Material Particulado Fino - MP2,5, y dado los antecedentes recabados en Chillán y Chillán Viejo respecto al incumplimiento de dicha normativa, sobre todo durante el otoño e invierno de cada año, ambas comunas fueron declaradas como zona saturada por material particulado respirable MP10 y por material particulado fino respirable MP2,5, ambas como concentración diaria; y declaradas zona latente por material particulado respirable MP10, como concentración anual, a través del decreto supremo N°36 del 23 de octubre de 2012. Artículo 3.- Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por: <u>Caldera:</u> Unidad principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua, mediante la acción del calor. <u>Caldera existente:</u> es aquella caldera que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del plan o aquella que entrará en operación dentro de los 12 meses siguientes a dicha fecha.	1. En actividades de inspección ambiental a la caldera de la unidad fiscalizable, Planta Forestal Butros, ubicada en la Camino Nahueltoro Parcela N° 25 de la ciudad de Chillán, donde se constató el uso de una caldera industrial carga automática para generación de vapor, la cual opera con biomasa forestal, con las siguientes características técnicas: <table><tr><td>REGISTRO AUTORIDAD SANITARIA</td><td>SSÑUB-42</td></tr><tr><td>TIPO DE FUENTE</td><td>EXISTENTE</td></tr><tr><td>FABRICANTE</td><td>SOCOMETAL</td></tr><tr><td>MODELO</td><td>CON ANTEHOGAR HUMEDO</td></tr><tr><td>AÑO DE FABRICACIÓN</td><td>1967</td></tr><tr><td>COMBUSTIBLE</td><td>BIOMASA FORESTAL NO TRATADA - VIRUTA</td></tr><tr><td>POTENCIA (KWT)</td><td>MAYOR DE 75 KWT</td></tr><tr><td>CONSUMO (M3/HORA)</td><td>AUTOMATICO</td></tr><tr><td>PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO (KG/CM2)</td><td>7</td></tr><tr><td>PRODUCCIÓN DE VAPOR KV/HR</td><td>7.300</td></tr><tr><td>ESTADO AL MOMENTO DE LA FISCALIZACIÓN</td><td>PARALIZADA</td></tr><tr><td>ESTADO GEC AL MOMENTO DE LA FISCALIZACIÓN</td><td>PREMERGENCIA AMBIENTAL</td></tr></table>	REGISTRO AUTORIDAD SANITARIA	SSÑUB-42	TIPO DE FUENTE	EXISTENTE	FABRICANTE	SOCOMETAL	MODELO	CON ANTEHOGAR HUMEDO	AÑO DE FABRICACIÓN	1967	COMBUSTIBLE	BIOMASA FORESTAL NO TRATADA - VIRUTA	POTENCIA (KWT)	MAYOR DE 75 KWT	CONSUMO (M3/HORA)	AUTOMATICO	PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO (KG/CM2)	7	PRODUCCIÓN DE VAPOR KV/HR	7.300	ESTADO AL MOMENTO DE LA FISCALIZACIÓN	PARALIZADA	ESTADO GEC AL MOMENTO DE LA FISCALIZACIÓN	PREMERGENCIA AMBIENTAL
REGISTRO AUTORIDAD SANITARIA	SSÑUB-42																									
TIPO DE FUENTE	EXISTENTE																									
FABRICANTE	SOCOMETAL																									
MODELO	CON ANTEHOGAR HUMEDO																									
AÑO DE FABRICACIÓN	1967																									
COMBUSTIBLE	BIOMASA FORESTAL NO TRATADA - VIRUTA																									
POTENCIA (KWT)	MAYOR DE 75 KWT																									
CONSUMO (M3/HORA)	AUTOMATICO																									
PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO (KG/CM2)	7																									
PRODUCCIÓN DE VAPOR KV/HR	7.300																									
ESTADO AL MOMENTO DE LA FISCALIZACIÓN	PARALIZADA																									
ESTADO GEC AL MOMENTO DE LA FISCALIZACIÓN	PREMERGENCIA AMBIENTAL																									



Artículo 40: Las calderas nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con el límite máximo de emisión de MP y eficiencia que se indica en la tabla siguiente:

Tabla 29

Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)	
	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 1MWt	50	50
Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30
Mayor o igual a 20 MWt	30	30

Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 KWt deberán cumplir con un valor de eficiencia del 85%.

2 **Art. 44:** Para dar cumplimiento a los artículos 40 y 41, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica 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.

La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y el sector, según se establece a continuación:

2. Acta Fiscalización 10.05.2023:

Se inicia la actividad de fiscalización ambiental a las 09:05 hrs, durante episodio de **PRE-EMERGENCIA AMBIENTAL** del Plan de Descontaminación Ambiental de Chillán y Chillán Viejo, al respecto:

La caldera de vapor **SSÑUB-42** marca **SOCOMETAL** al momento de la visita se encuentra **NO SE ENCUENTRA OPERATIVA**, sin perjuicio de ello se observa que mantiene línea de alimentación automática en carga y detenida, como también su hogar en la caldera completamente apagado.

3. Unidad fiscalizable mantiene monitoreo isocinético Reg138SSÑUB-42 de fecha 25.05.2022 el que es considerado como NO VALIDO ya que en tres corridas no se logran las condiciones de carga necesarias para la medición.

4. De acuerdo al Art. 44 del DS 48/16 el último monitoreo isocinético realizado es por la ETFA AIRTESTLAB SPA (Código ETFA: 058 -01 - Resolución Exenta Nº 954 del 11/06/2020 SMA) con fecha 11.09.2020, donde la concentración promedio de Material Particulado es de **39,32 mg/m³N**.

Conclusión:

1. El muestreo Isocinético realizado con fecha 11.09.2020 por la ETFA AIRTESTLAB SPA mantiene vigencia hasta 11 de marzo de 2022, no realizándose desde esa fecha otras mediciones de acuerdo a la frecuencia (18 meses) y condiciones (MP) informadas por el Art. 44 DS N48/16.

2. Respecto del muestreo isocinético realizado con fecha 25.05.2022 por la ETFA ICOINGEN es considerado NO VÁLIDO por no obtener las condiciones de carga necesarias para la medición.

3. A la fecha de la fiscalización la unidad fiscalizable mantiene 14 meses sin reportar informes en el marco del Art. 44 DS N48/16.



Tabla N°24. Frecuencia en meses de la medición discreta de emisiones de MP y SO₂

Tipo de combustible	Una medición cada "n" meses			
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO ₂	MP	SO ₂
1. Leña	6	-	12	-
2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	6	6
3. Carbón	6	6	6	6
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	18	-	24	-
6. Petróleo diésel	12	-	24	-
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

Nota: La tabla anterior se lee: "una medición cada "n" meses"



5. ANEXO FOTOGRÁFICO (ACTA FISCALIZACION).



6. CONCLUSIONES

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Forestal Butros-Aserradero”, de la comuna de Chillán en el marco de la fiscalización realizada por el Plan de Prevención y Descontaminación de las comunas de Chillán y Chillán Viejo (D.S. N° 48/2016 MMA), se puede concluir lo siguiente hallazgo:

N° Hecho constatado	Artículo	Conclusión																	
2	D.S. N° 48/2015 Ministerio de Medio Ambiente. Artículo 40: Las calderas nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con el límite máximo de emisión de MP y eficiencia que se indica en la tabla siguiente: Tabla 29 <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 1MWt</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> Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 KWt deberán cumplir con un valor de eficiencia del 85%. Art. 44: Para dar cumplimiento a los artículos 40 y 41, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica 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.	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)		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 1MWt	50	50	Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30	Mayor o igual a 20 MWt	30	30	El muestreo Isocinético realizado con fecha 11.09.2020 por la ETFA AIRTESTLAB SPA mantiene vigencia hasta 11 de marzo de 2022, no realizándose desde esa fecha otras mediciones de acuerdo a la frecuencia (18 meses) y condiciones (MP) informadas por el Art. 44 DS N48/16. Respecto del muestreo isocinético realizado con fecha 25.05.2022 por la ETFA ICOINGEN es considerado NO VÁLIDO por no obtener las condiciones de carga necesarias para la medición. A la fecha de la fiscalización la unidad fiscalizable mantiene 14 meses sin reportar informes en el marco del Art. 44 DS N48/16.
Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)																		
	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 1MWt	50	50																	
Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30																	
Mayor o igual a 20 MWt	30	30																	



La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y el sector, según se establece a continuación:

Tabla N°24. Frecuencia en meses de la medición discreta de emisiones de MP y SO₂

Tipo de combustible	Una medición cada "n" meses			
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO ₂	MP	SO ₂
1. Leña	6	-	12	-
2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	6	6
3. Carbón	6	6	6	6
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	18	-	24	-
6. Petróleo diésel	12	-	24	-
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

Nota: La tabla anterior se lee: "una medición cada "n" meses"



7. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas con fotos de inspección ambiental 20052023
2	Informes Isocinéticos

