

Osorno 15 de diciembre de 2021

SR(A)

**SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE**

**PRESENTE. –**

De nuestra consideración:

Que, por medio de la presente, y encontrándonos dentro plazo legal, venimos a dar cumplimiento a lo ordenado en el RESUELVO numeral III de resolución RES.EX N°3/ROL F-080-2021, de fecha 3 de diciembre de 2021.

Se adjunta plan de cumplimiento actualizado con las modificaciones indicadas en resolución indicada de forma precedente.

Esperando una buena acogida a la solicitud de marras.

Sin otro particular, saluda atentamente a UD.,

  
Eduardo Karle Sommer  
Representante Legal



  
Jorge Püschel Hirschfeld  
Representante Legal



## FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Se recomienda presentar el programa únicamente a través de este formato y **no duplicar esfuerzos en la presentación adicional en formato de texto plano, a menos que existan aspectos relevantes a considerar de forma complementaria a lo señalado a través del formato**. Cabe señalar que en el caso en se presenten ambos formatos y se encuentren inconsistencias, la Superintendencia dará prioridad a lo que sea presentado en el formato de tabla.

### COMPLETAR PARA CADA INFRACCIÓN:

# 1. IDENTIFICACIÓN

Nombre de la empresa o persona Natural	Maderas del Sur Ltda.		
Rut de la empresa o persona natural	79.849.390-6		
Nombre representante legal	Sr. Eduardo Guillermo Karle Sommer, Sr. Jorge Ottmar Puschel Hitschfeld,		
Domicilio representante legal	Kilometro 2, camino al mar, comuna de Osorno		
Rol procedimiento Sancionatorio	F-080-2021		
Identifique al PDA respectivo	Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Osorno (D.S. N°47/2015)		
Indique si desea ser notificado mediante correo electrónico: en caso afirmativo, favor proponga una dirección de correo electrónico a la cual se debiesen enviar, los actos administrativos que correspondan.	Deseo ser notificado mediante correo electrónico	x	Los actos administrativos se entenderán notificados al día siguiente hábil de su envío
	No deseo ser notificado mediante correo electrónico		

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente tipo caldera de calefacción industrial (agua caliente), denominada “Bano Tecnoimpianti, modelo Weichoi” correspondiente al proceso de secado de madera, cuya potencia nominal es de 2,5 MW, con registro N° OSO 260 de la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos. La carga de combustible de dicha caldera es automática.</p> <p>Lo anterior, constatado mediante informe isocinético N°188-1020-P del 13 de octubre de 2020, realizado por Méndez Asociados Ltda., resultando una concentración de emisiones de material particulado (MP) corregido de 75,7 mg/m<sup>3</sup>N.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Osorno (D.S. N°47/2015), Artículo 41.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La caldera a biomasa con registro OSO 260 arroja una cantidad de 0,422 kg/h de MP al considerar 75,7 mg/m <sup>3</sup> N obtenido en el informe isocinético N°188-1020-P. Por otra parte, al considerar el límite de emisión establecido en el PDA Osorno que es de 50 mg/m <sup>3</sup> N, y considerando las mismas condiciones de funcionamiento y nivel de actividad se obtienen 0,371 kg/h, valor que multiplicado por la misma cantidad de horas de funcionamiento permite concluir una excedencia de 367 kg de MP para el periodo entre el 30 de marzo de 2019 que corresponde a la fecha de entrada en vigencia del límite de emisión y el 30 de diciembre de 2021 (aprobación del presente PdC).
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Las acciones del PdC permiten asegurar que a futuro, no se produzca un aumento en la contribución a la totalidad de emisiones permitidas por el PDA de la comuna de Osorno, al garantizar que la implementación de una nueva y moderna caldera a biomasa y de sus eficientes sistemas de abatimiento de MP (multiciclón y Filtro de mangas) cumplirán con el límite máximo establecido en el Artículo 41 del D.S. N°47/2015, por lo que existirá una reducción suficiente de emisiones que permitirá no sobrepasar dicho límite. Por otra parte, el presente PdC contempla la reducción en las emisiones de la actual caldera al disminuir el consumo de combustible de forma permanente, ajustándose a una potencia máxima de 2 MW.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Adoptar medidas pertinentes para cumplir con los límites máximos de emisión de Material Particulado (MP) fijados en el PDA de la comuna de Osorno, acreditando su efectividad mediante nuevos muestreos isocinéticos de MP.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	<b>Acción</b>	18 meses	Se implementará un nuevo sistema de generación de energía térmica (caldera a biomasa) fabricado por la empresa italiana Ahena Boilers, que incorpora equipos de control de emisiones de material particulado (MP) de alta eficiencia, compuesto por un multiciclón y filtro de mangas que operarán en serie, lo que permitirá garantizar una emisión inferior a 30 mg/m <sup>3</sup> N al 13% de O <sub>2</sub> (límite para fuente nueva), dando cumplimiento al Artículo 41 del PDA de Osorno (D.S. N°47/2015).	<b>Reportes de avance</b>	\$340.000.000	<b>Impedimentos</b>
	<p><b>Instalación y puesta en marcha de nueva caldera a biomasa con sistema de control de emisiones de MP compuesto por multiciclón y filtro de mangas.</b></p>			<p>-Comprobante de adquisición de la nueva caldera y sistemas de control de emisiones de MP. -Informe técnico que da cuenta con los avances realizados. -Fotografías fechadas y georreferenciadas de los avances.</p>		No aplica
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Se gestionará la importación y adquisición de la nueva caldera a biomasa, <b>de carga automática de combustible</b> , y sus sistemas de control de emisiones de MP.	-Comprobante de adquisición de la nueva caldera y sistemas de control de emisiones de MP. -Fotografías fechadas y	No aplica				

	<p>Adicionalmente se efectuará la desinstalación de la caldera de agua caliente a biomasa con N° de Registro OSO 260, y se procederá a informar el cese de su operación ante la Autoridad Sanitaria de la Región de Los Lagos. En tercer lugar, se ejecutará la instalación y puesta en marcha de la nueva caldera a biomasa y, finalmente se tramitará la incorporación de la nueva caldera operativa al registro de la Autoridad Sanitaria, de acuerdo a los señalado en el D.S. N°10/13 “Aprueba Reglamento de Calderas, Autoclaves y Equipos que utilizan vapor de agua”. Lo anterior, permitirá acreditar que la caldera puede seguir operando en régimen puesto que cumple con los aspectos de seguridad asociados a su funcionamiento.</p>			<p>georreferenciadas de las instalaciones con un avance de un 100%.          -Informe técnico emitido por un profesional facultado, que dé cuenta del cumplimiento de la caldera de las exigencias del reglamento el D.S. N°10/13 “Aprueba Reglamento de Calderas, Autoclaves y Equipos que utilizan vapor de agua”.          -Solicitud enviada de incorporación de la nueva caldera al registro de la Autoridad Sanitaria.</p>	
2	<p><b>Acción</b>  <b>Realizar un muestreo isocinético, cuyos resultados deberán cumplir con el límite de emisión de MP establecido en el PDA de la Comuna de Osorno.</b></p> <p><b>Forma de Implementación</b></p>	18 meses	Las mediciones de MP mediante un muestreo isocinético son realizadas y los resultados cumplen con el límite de emisión establecidos en la norma.	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>No aplica</p> <p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>

\$1.500.000

	<p>Forma de implementación: La medición será realizada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ("ETFA") y se dará aviso de la fecha de realización de la misma con una semana de anticipación al correo electrónico definido por la SMA (región de Los Lagos). En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) y/o autorizada por algún organismo de la administración del Estado. Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia mediante la respuesta escrita de la ETFA respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido (Res. Ex. N°127/2019 de la SMA). Si para realizar la mencionada medición no es posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún Organismo de la Administración del Estado, se deberá realizar la medición con una empresa con experiencia en la realización de dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia.</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copia del informe isocinético de MP.</li> <li>2. Comprobante de pago del servicio.</li> </ol>		<p>No aplica</p>
<p>3</p>	<p><b>Acción</b> Elaborar e implementar un Protocolo de Emergencia para reducir la concentración de emisiones de MP de la caldera existente con registro OSO N°260.</p>	<p>2 meses</p>	<p>Protocolo de Emergencia para reducir la concentración de emisiones de MP de la caldera implementado</p>	<p><b>Reportes de avance</b> -Comprobante de contratación de asesoría para la optimización de la caldera existente (medición de gases de combustión) y</p>	<p>\$6.500.000</p>	<p><b>Impedimentos</b>  No aplica</p>

**Forma de implementación**

El Protocolo de Emergencia contendrá diferentes medidas a implementar con el objetivo de reducir al máximo posible la concentración de emisiones de MP de la caldera a biomasa OSO-260 en el plazo de 2 meses desde la notificación de la presente resolución, medidas que deberán implementarse gradual y permanentemente mientras se realizan las gestiones necesarias para el cambio completo de fuente. Las medidas que se implementarán son las siguientes: i) Contratación de asesoría para la optimización de la caldera; ii) Plan de capacitación del personal de calderas a fin de lograr un óptimo operacional en la caldera OSO-260; iii) Plan de mantenimiento de la caldera; iv) Adquisición de dispositivo de medición de humedad de biomasa para testear el combustible y; v) Restringir el funcionamiento de la caldera OSO-260 durante episodios críticos en periodo GEC con la prohibición del funcionamiento entre las 18:00 horas

capacitación de operadores.  
-Informe técnico con “Plan de mantenimiento” de la caldera existente implementado 100%.  
-Comprobante de adquisición del dispositivo de medición de humedad.

**Reporte final**

-Comprobante de contratación de asesoría para la optimización de la caldera existente (medición de gases de combustión) y capacitación de operadores.  
-Informe técnico con “Plan de mantenimiento” de la caldera existente implementado 100%.  
-Comprobante de adquisición del dispositivo de medición de humedad.

**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**

No aplica



	<p>y las 24:00 horas en episodio de alerta, entre las 16:00 y las 24:00 horas en episodio de preemergencia y entre las 12:00 y las 24:00 horas en episodio de emergencia ambiental. El protocolo será elaborado en el plazo de 1 mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC, mientras que las medidas contenidas en el mismo se ejecutarán en el plazo máximo de dos meses contados desde la notificación de la aprobación del PdC.</p>					
4	<p><b>Acción</b></p> <p>Cargar el PdC e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>	Permanente	No aplica	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>No aplica</p>	0.-	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>
	<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento,</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <p>No aplica</p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante</p>

	según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.				de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.	
5	<b>Acción</b>	Permanente	La caldera reduce su operación lo que permite reducir la cantidad de emisiones de MP.	<b>Reportes de avance</b>	0.-	<b>Impedimentos</b>
	<b>Operar la caldera a biomasa con registro N°260 con potencia máxima de 2 MWt, equivalente al 65,6% de la potencia nominal.</b>			Registro de consumo de combustible horario que permita asegurar la disminución de la potencia de operación de la fuente. El primer reporte corresponderá a 6 meses de funcionamiento restringido y el segundo reporte corresponderá a 12 meses de funcionamiento restringido.		No aplica
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	La caldera a biomasa con registro N°260 operará con una potencia no superior a 2MWt mientras se ejecuten las acciones N°1 y N°2, lo que permitirá disminuir la cantidad de emisiones durante el periodo previo al recambio de la fuente. Dicha restricción permitirá reducir los 367 kg de material particulado arrojados en exceso entre el 30 de			Registro consolidado de consumo de combustible que asegura la disminución de la potencia de fuente a no más de 2 MWt		No aplica

<p>marzo de 2019 y el 30 de diciembre de 2021 en un plazo aproximado de 18 meses (plazo de ejecución del recambio de fuente), lo que permitirá reducir los efectos negativos producidos por el hecho constitutivo de infracción.</p>				
--	--	--	--	--

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>10</b>	<b>Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	4	Cargar en el SPDC el Programa de cumplimiento aprobado por SMA, una vez entregada la clave de acceso al sistema.

#### 3.2 REPORTES DE AVANCE

## REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

### 3.2.1. REPORTE DE AVANCE 1

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral		
	Semestral	X	
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	1	Plan de implementación para la “Instalación y puesta en marcha de nueva caldera a biomasa con sistema de control de emisiones de MP compuesto por multiciclón y filtro de mangas”.	
	1	Comprobante de adquisición de nueva caldera a biomasa y sistemas de control de emisiones de MP compuesto por multiciclón y filtro de mangas.	
	3	Comprobante de contratación de asesoría para la optimización de la caldera existente (medición de gases de combustión) y capacitación de operadores.	
	3	Informe técnico con “Protocolo de Emergencia para reducir la concentración de emisiones de MP de la caldera existente con registro OSO N°260” implementado en un 100%.	
	3	Comprobante de adquisición del dispositivo de medición de humedad de biomasa.	
	5	Registro de consumo de combustible horario que permita asegurar la disminución de la potencia de operación de la fuente	

### 3.2.2. REPORTE DE AVANCE 2

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		

	Bimestral		
	Trimestral		
	Semestral	X	
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	1	Reporte Técnico con avances en la fabricación e importación de la nueva caldera a biomasa	
	1	Reporte Técnico con avances en la fabricación e importación de los sistemas de control de emisiones de MP compuesto por multiciclón y filtro de mangas.	
	5	Registro de consumo de combustible horario que permita asegurar la disminución de la potencia de operación de la fuente.	

### 3.2.3. REPORTE DE AVANCE 3

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral		
	Semestral	X	
	<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	
1		Reporte Técnico con avances en la instalación de la nueva caldera a biomasa	
1		Reporte Técnico con avances en la instalación de los sistemas de control de emisiones de MP compuesto por multiciclón y filtro de mangas.	
1		Fotografías fechadas y georreferenciadas de las instalaciones con un avance de un 100%.	
1		Informe técnico emitido por un profesional facultado, que dé cuenta del cumplimiento de	

		la caldera de las exigencias del reglamento el D.S. N°10/13 “Aprueba Reglamento de Calderas, Autoclaves y Equipos que utilizan vapor de agua”.
	1	Solicitud enviada de incorporación de la nueva caldera al registro de la Autoridad Sanitaria.
	2	Copia del informe isocinético de MP.
	2	Comprobante de pago del servicio de muestreo isocinético a la ETFA.

<b>3.3 REPORTE FINAL</b>		
<b>REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.</b>		
<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>15</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Comprobante de adquisición de la nueva caldera y sistemas de control de emisiones de MP
	1	Fotografías fechadas y georreferenciadas de las instalaciones con un avance de un 100%.
	1	Informe técnico emitido por un profesional facultado, que dé cuenta del cumplimiento de la caldera de las exigencias del reglamento el D.S. N°10/13 “Aprueba Reglamento de Calderas, Autoclaves y Equipos que utilizan vapor de agua”.
	1	Solicitud enviada de incorporación de la nueva caldera al registro de la Autoridad Sanitaria.
	2	Copia del informe isocinético de MP.
	2	Comprobante de pago del servicio de muestreo isocinético a la ETFA.

	3	Informe técnico con “Protocolo de Emergencia para reducir la concentración de emisiones de MP de la caldera existente con registro OSO N°260” implementado en un 100%, con sus respectivos comprobantes de contratación de asesorías y adquisición.