

## COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-1484-2022

Con fecha 24-02-2022 16:48:06 hrs, el titular PROCESADORA DE MADERAS LOS ANGELES S A ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

### 1. Identificación de la unidad fiscalizable

**Unidad fiscalizable:** PROMASA-LOS ANGELES  
**Región:** Región del Biobío

### 2. Antecedentes generales

**Rol sancionatorio:** F-047-2021  
**Resolución aprueba PdC:** 4 / 2021  
**Fecha resolución aprobatoria:** 24-11-2021  
**Fecha generación PdC electrónico:** 03-12-2021  
**Frecuencia Reporte:** Trimestral  
**Plazo Reporte:** 24-02-2022  
**Fiscal instructor:** MATIAS EDUARDO CARREÑO SEPULVEDA

### 3. Información reporte

**Código comprobante envío reporte:** SPDC-1484-2022  
**Fecha de envío reporte:** 24-02-2022 16:48:05  
**Tipo reporte:** Avance

### 4. Estado de avance del PdC

**Fecha de inicio:** 24-11-2021  
**Fecha de término:** 25-07-2022  
**N° reporte:** 1 de 3.





## 6. Reporte acciones

### Hecho 1

Haber operado dos calderas a biomasa, cada una con una potencia de 30.000 kWt, y cuyas emisiones son mayores a 30 mg/Nm<sup>3</sup> de material particulado, durante un episodio crítico nivel Pre emergencia ambiental en zona territorial afecta a las medidas de preemergencia, los siguientes días:

- La caldera a biomasa con registro N° SSBIO138 operó los días 29 de mayo y 15 de julio de 2020.
- La caldera a biomasa con registro N° SSBIO139 operó los días 14, 25, 29 de mayo, 01 de junio y 15 de julio de 2020.

### Acciones Principales

N° Identificador:	1
Acción:	Instalación de un sistema de abatimiento para las calderas SSBIO-138 y SSBIO-139
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	06-10-2016
Fecha Término:	08-06-2022



Indicadores de Cumplimiento:

Sub-Acción 1:

- Informe isocinético realizado por empresa externa Proterm.
- Informe con datos para diseño.

Sub-Acción 2:

- Estudio del sistema.

Sub-Acción 3:

- Memoria de cálculo para dimensionamiento del sistema.
- Especificaciones técnicas de los equipos.

Sub-Acción 4:

- Ingeniería básica de los equipos y Layouts.
- Plano de detalle de equipos (Ciclón Venturi y Lavador).
- Especificaciones técnicas, proyectos y equipos.

Sub-Acción 5:

- Orden de compra u orden de proceder para el fabricante seleccionado.

Sub-Acción 6:

- Avance en la fabricación de los equipos.

Sub-Acción 7:

- Adjudicación a la empresa constructora.

Sub-Acción 8:

- Adjudicación a la empresa montaje.

Sub-Acción 9

- Avance en la construcción de las obras civiles y montaje de los equipos.

Sub-Acción 10

- Puesta en marcha del sistema de abatimiento.



Forma de Implementación:

La forma de implementación será mediante la implementación de las siguientes sub-acciones:

1. Levantamiento y mediciones en planta. Se analizaron las mediciones isocinéticas ya existentes y Se realizaron mediciones de terreno necesarias para el diseño de los equipos. Plazo: Isocinética: 06-10-2016 (Finalizado) Mediciones en terreno 17-07-2021 (Finalizado);
2. Seleccionar la mejor tecnología para la meta establecida. Se compararon 7 distintas opciones tecnológicas de control de particulado a partir de sus ventajas y desventajas, en términos de eficiencia y costos asociados. Plazo: 14-06-2021 (Finalizado);
3. Diseñar conceptualmente el sistema de abatimiento. La conceptualización del diseño se realizó a partir de las ventajas y desventajas obtenidas en el punto anterior y se le incorporaron los componentes necesarios para mejorar la eficiencia. Plazo: Especificaciones técnicas: 01-08-2021 (Finalizado) Memoria: 19-08-2021 (Finalizado);
4. Diseño de detalle (Ingeniería de detalle). Desarrollo de memorias, informes y planos necesarios para fabricar equipos y construir el sistema. Plazo: 01-08-2021 al 30-09-2021;
5. Selección y adjudicación del fabricante de equipos. Se realizó proceso de licitación para la construcción de equipos (Ciclón Venturi y Lavador). Plazo: 26-08-2021 al 30-10-2021;
6. Fabricación de equipos para Calderas SSBIO-138 y SSBIO-139. Encargar fabricación de equipo a empresa seleccionada. Plazo: Fecha de inicio 5 semanas antes de aprobación del PdC. Fecha de término 21 semanas después de la notificación de aprobación del PdC.;
7. Selección de la empresa constructora. Proceso de licitación para la construcción de obras civiles. Plazo: Fecha de inicio 1 semana antes de aprobación del PdC. Fecha de término 3 semanas después de la notificación de aprobación del PdC.;
8. Selección de la empresa de montaje. Proceso de licitación para empresa de montaje. Plazo: Fecha de inicio 1 semana antes de la notificación de aprobación. Fecha de término 3 semanas después de la notificación



	<p>de aprobación del PdC.;</p> <p>9. Construcción de obras civiles y montaje de sistema de abatimiento para Caldera SSBIO-138 y SSBIO-139. Se llevará a cabo las obras necesarias y el montaje del sistema de abatimiento. Esto de manera secuencia, primero la caldera SSBIO-138 y luego la SSBIO-139. Plazo: Fecha inicio 1 semana después de la notificación de aprobación. Fecha de término 25 semanas después de la notificación de aprobación del PdC.;</p> <p>10. Puesta en marcha del sistema de abatimiento. Se detendrá en funcionamiento de la Caldera y conectará al sistema de abatimiento para realización de pruebas. Esto de manera secuencia, primero la caldera SSBIO-138 y luego la SSBIO-139. Plazo: Fecha inicio 9 semanas después de la notificación de aprobación. Fecha de término 28 semanas después de la notificación de aprobación del PdC”.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Para el Reporte Inicial (09-12-2021), la Acción 1 fue ejecutada según las siguientes Sub-Acciones desde la 1 a la 8:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Levantamiento y mediciones en planta: Se analizaron las mediciones isocinéticas ya existentes y Se realizaron mediciones de terreno necesarias para el diseño de los equipos. Plazo (Finalizado).</li> <li>2. Seleccionar la mejor tecnología para la meta establecida: Se compararon 7 distintas opciones tecnológicas de control de particulado a partir de sus ventajas y desventajas, en términos de eficiencia y costos asociados (Finalizado).</li> <li>3. Diseñar conceptualmente el sistema de abatimiento: La conceptualización del diseño se realizó a partir de las ventajas y desventajas obtenidas en el punto anterior y se le incorporaron los componentes necesarios para mejorar la eficiencia (Finalizado).</li> <li>4. Ingeniería de detalle: Desarrollo de memorias, informes y planos necesarios para fabricar equipos y construir el sistema (Finalizado)</li> <li>5. Selección y adjudicación del fabricante de equipos Ciclon, Torre Ciclon y Venturi: Se realizó proceso de licitación para la construcción de equipos (Ciclón, Torre Ciclon y Venturi) (Finalizado).</li> <li>6. Fabricación de equipos para Calderas SSBIO-138: Encargar fabricación de equipo a empresa seleccionada (Finalizada para SSBIO-138).</li> <li>7. Selección de la empresa constructora: Proceso de licitación para la construcción de obras civiles (Finalizado).</li> <li>8. Selección de la empresa de montaje: Proceso de licitación para empresa de montaje (Finalizado).</li> </ol> <p>Para el Reporte Avance (24-02-2021), la Acción 1 fue ejecutada según las siguientes Sub-Acciones desde la 1 a la 8:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Construcción de obras civiles y montaje calderas SSBIO-138 : Se llevaron a cabo las obras necesarias y el montaje del sistema de abatimiento de manera secuencial, para la caldera SSBIO-138.</li> <li>10. Puesta en marcha del sistema de abatimiento: Para la puesta en marcha se detuvo el funcionamiento de la Caldera y se conectó el sistema de abatimiento para realización de pruebas. Esto para la Caldera SSBIO-138.</li> </ol>
Fecha Inicio Efectivo:	06-10-2016
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>Medios de Verificación Reporte Inicial 09-12-2021 (Sub-Acción 1 a Sub-Acción 8)</p> <p>Sub-Acción 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Anexo 4 –Informe Isocinético de Empresa Proterm.</li> <li>•Anexo 5 – Informe de Datos para Diseño.</li> </ul> <p>Sub-Acción 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Anexo 2 – Estudio Diseño de Sistema</li> </ul> <p>Sub-Acción 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Anexo 3 – Memoria de Cálculo del Sistema.</li> <li>•Anexo 6 – Especificaciones Técnicas.</li> </ul> <p>Sub-Acción 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Anexo 7 – Ingeniería de Detalle.</li> </ul> <p>Sub-Acción 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Anexo 8 – Cotizaciones de Equipos.</li> </ul> <p>Sub-Acción 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Orden de proceder al fabricante.</li> <li>•Documento de entrega de equipos para Caldera SSBIO-138.</li> <li>•Factura de los equipos de la Caldera SSBIO-138.</li> </ul> <p>Sub-Acción 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Orden de proceder a la empresa constructora.</li> </ul> <p>Sub-Acción 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Orden de proceder a la empresa montaje.</li> </ul> <p>Medios de Verificación Reporte Avance 24-02-2022 (Sub-Acción 9 y Sub-Acción 10)</p> <p>Sub-Acción 9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Informe de término de las obras civiles y montaje con registro fotográfico de equipos para la Caldera SSBIO-138.</li> </ul> <p>Sub-Acción 10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Informe fotográfico que acredite conexión y puesta en marcha de equipos de la Caldera SSBIO-138.</li> </ul>
Medios de Verificación:	- Reporte_Inicial.zip - Reporte_Avance_Accion 1.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	





¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

N° Identificador:	2
Acción:	Realizar mediciones de MP mediante muestreos isocinéticos, cuyos resultados deberán cumplir con el límite de emisión de MP establecido en el artículo 59 letra b) del PDA de Los Ángeles (30 mg/m <sup>3</sup> N o menos).
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	09-02-2022
Fecha Término:	15-06-2022
Indicadores de Cumplimiento:	-Valores de emisión de MP de 30mg/m <sup>3</sup> N o menos.
Forma de Implementación:	Las mediciones serán realizadas por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (“ETFA”). En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar la 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.
Acciones Alternativas:	4.
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Para el reporte inicial 09-12-2021, la Acción 2, según lo dispuesto en el PdC, no existe un Reporte Inicial, por ende, no hay medios de verificación que se deban cargar al sistema.</p> <p>Para el Reporte de Avance (24-02-2022), la Acción 2 fue ejecutada en primera instancia durante el mes de diciembre del año 2021, donde se realizaron pruebas preliminares con la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) Algoritmos en preparación para los ensayos isocinéticos programados según el PdC. Durante el mes de enero se realizaron las pruebas relativas al informe isocinético propuesto en el PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	30-12-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Acción 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Informe de ensayos Isocinéticos realizados por una Empresa Técnica de Fiscalización Ambiental (“ETFA”) - Caldera SSBIO-138.</li> <li>•Factura de la ETFA.</li> </ul> <p>Adicional a los medios de verificación relacionados a la Acción 2, se adjunta un documento que describe el impedimento en la ejecución de la Acción 2.</p>
Medios de Verificación:	- Reporte_Avance Accion 2.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	23-02-2022
Archivos Asociados al Impedimento	- Descripcion Impedimento.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

#### ETFAS Utilizadas:

- Código: 015-01.
- Razón Social: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA.



- Nombre Sucursal: Casa Matriz.
- Comuna: Casa Matriz.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aire - Gases	Muestreo
Aire - Gases	Medición
Aire - Gases	Análisis

N° Identificador:	3
Acción:	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.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Reporte de informes
Fecha Inicio:	24-11-2021
Fecha Término:	25-07-2022
Indicadores de Cumplimiento:	No aplica.
Forma de Implementación:	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, 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.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada



Justificación No Reporte:	<p>Acción 3.</p> <p>Según lo dispuesto en el PdC, para la Acción 3 no existe un Reporte Inicial (Fecha máxima de reporte 09-12-2021), por ende, no hay medios de verificación que se deban cargar al sistema.</p> <p>A continuación, un resumen de los Reportes relacionados a la Acción 3:</p> <p>Reporte Inicial: -No aplica</p> <p>Reportes de Avance: -No aplica</p> <p>Reporte Final: -No aplica</p>
Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

### Acciones Alternativas

N° Identificador:	4
Acción:	Presentación y aprobación del Plan de Ajuste Operacional de acuerdo al Artículo 65 del D.S. N° 4/2017.
Tipo de Acción:	Alternativa
Categoría:	Actos Administrativos
Subcategoría:	Permisos
Fecha Inicio:	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.



Fecha Término:	11 Meses desde la verificación del impedimento
Indicadores de Cumplimiento:	-Acreditación de condiciones operacionales de seguridad ambientales. -Presentación de un plan de Plan de Ajuste Operacional. -Aprobación por parte de SEREMI de Medio Ambiente.
Forma de Implementación:	Presentación del Plan de Ajuste Operacional a la autoridad competente, el cual contendrá la identificación, cuantificación y seguimiento de las medidas a implementar. Se presentará el Plan de Ajuste si los ensayos isocinéticos de la caldera SSBIO-138 no resultan ser lo establecido en el artículo 59 letra b) del PDA de Los Ángeles (30 mg/m <sup>3</sup> N o menos). El Plan de Ajuste Operacional deberá ser aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente antes del inicio de la Gestión de Episodios Críticos y se aplicará mientras dure todo el período de Gestión de Episodios Críticos del año 2022.
Acción Principal:	2.
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada



<p>Justificación No Reporte:</p>	<p>Reportabilidad y Medios de verificación Acción 4 - Alternativa</p> <p>Elaboración y Aprobación del Plan de Ajuste Operacional: De acuerdo con lo aprobado el medio de verificación será: “Plan de Ajuste Operacional y aprobación por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente”. Dicho medio de Verificación será entregado en el segundo Reporte de Avance definido para el 24-05-2022, de acuerdo con el sistema SPDC.</p> <p>Ejecución del Plan de Ajuste Operacional y Medidas de Ajuste.</p> <p>De acuerdo con el Resuelvo 1.3.3 de la Res Ex. N° 4 / ROL F047- 2021 que aprobó el PdC, el plazo de ejecución corresponde a 11 meses. Por lo tanto, una vez presentado el Plan de Ajuste Operacional y aprobado por parte de la SMA, PROMASA solicitará a ésta una adaptación del sistema de reporte SPDC, de manera de poder reportar los medios de verificación durante la duración de la Acción 4 – Alternativa.</p> <p>De acuerdo con el Resuelvo 1.3.4 de la Res Ex. N° 4 / ROL F047- 2021, el medio de verificación a reportar corresponde a: “Reporte de implementación de medidas aprobadas del Plan de Ajuste Operacional”. Dicho medio de verificación se ingresará, en lo correspondiente, durante cada uno de los reportes de avance trimestrales y en última instancia el Reporte Final.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>No iniciada</p>



Descripción Medios de Verificación:	<p><b>ACTIVACIÓN ACCIÓN 4 – ALTERNATIVA</b></p> <p>Dado que los resultados obtenidos durante los ensayos isocinéticos de la caldera SSBIO-138, no lograron ser lo propuesto en el PdC, se desencadena la Acción 4 Alternativa. En consecuencia, se presentará ante la SEREMI del Medio Ambiente y a la Superintendencia del Medio Ambiente, una propuesta de Plan de Ajuste Operacional, de acuerdo con lo indicado con el Artículo 65 del D.S. N° 4/2017.</p> <p>El Plan de Ajuste Operacional será presentado antes del inicio de la Gestión de Episodios Críticos lo cual contendrá identificación, cuantificación y seguimiento de las medidas a implementar para la reducción de las emisiones.</p> <p>Lo anterior permitirá cumplir de manera igualmente satisfactoria las metas del Programa de Cumplimiento</p>
Medios de Verificación:	- Descripción Impedimento.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 24-02-2022 16:48



*El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.*

