

Lota, 22 de enero de 2024

Ref.: Proceso sancionatorio Rol F-088- 2023

Mat.: Presenta Programa de Cumplimiento

Srta. Fiscal Instructora

Constanza Lucero Álvarez

Presente

Dee mi consideración;

Junto con saludar, en la representación que invisto, estando dentro del plazo otorgado, vengo en presentar el Programa de Cumplimiento conforme a lo permite la legislación en el que se propone una serie de acciones y actividades por parte de Tulsa S.A., por medio de las que se pretende retomar el cumplimiento y asegurar hacia el futuro nuestra colaboración con la función fiscalizadora de la Superintendencia del Medio Ambiente.

En ese contexto quisiera destacar que nuestra organización ha invertido importantes recursos en implementar un filtro de manga que permite la caldera N° 4 estar por debajo de los umbrales en que se permite por el artículo 80 del PPDA de Concepción no paralizar su operación en episodios críticos de emergencia y ´pre emergencia, teniendo un registro según las mediciones técnicas realizadas inferiores a 25 mg/m³N, lo que constituye un logro relevante para la empresa en especial por los sucesivos retrasos en materia de transporte internacionales derivados de la pandemia que obligo a la reprogramación de las faenas y posteriormente el entorpecimiento de la acreditación sanitaria de los técnicos que lo instalaron.

En esta misma línea, con respecto a la situación de la caldera N° 1, es del caso precisar que dicho equipo no tiene una operación permanente, sino que sirve de respaldo a los días de mantención de la caldera N° 4 y opera, como promedio, 16 horas al mes. Asimismo, la ausencia de mediciones se debe a que no está dotada de la infraestructura de medición que permite disponer de una plataforma segura que ofrezca las condiciones para desarrollar un proceso de medición normal.

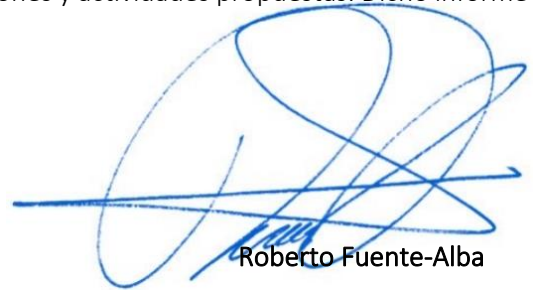
Es por lo anterior que al alero de este programa de cumplimiento proponemos paralizar la operación de la caldera N° 1, acreditando dicha circunstancia pro medios idóneos, por el tiempo que se desarrolle un

proyecto de mejoramiento tecnológico que permita dotarla de infraestructura de medición y adecuar su operación a los estándares ambientales vigentes en la zona. Según lo anterior, como primera parte se desarrollará una asesoría técnica externa que permite diseñar y viabilizar operacional y financieramente un proyecto de mejora en los términos antes descritos. La segunda etapa es, de ser favorable dicho informe, proceder a la implementación del mismo.

En caso de no ser posible, la decisión es dar de baja dicha caldera conforme a las normas del DS N° 10/2012, Minsal, aprueba reglamento de calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua.

Finalmente, hemos encomendado a una empresa especializada en calidad del aire la asesoría para la elaboración de un informe de efectos que permita disponer de la información que sea pertinente para evaluar las emisiones de nuestra fuentes y analizar las acciones y actividades propuestas. Dicho informe será remitido al más breve plazo a la SMA.

Sin otro particular, le saluda atte.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a horizontal line extending to the left.

Roberto Fuente-Alba

Representante legal

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO TULSA S.A. PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO ROL F-083-2023

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>No presentar los reportes trimestrales de monitoreo de las emisiones del establecimiento correspondientes a los años 2020, 2021 y 2022</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Ley N° 20.780, Art. 8: “Establécese un impuesto anual a beneficio fiscal que gravará las emisiones al aire de material particulado (MP), óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO2) y dióxido de carbono (CO2), producidas por establecimientos cuyas fuentes fijas, conformadas por calderas o turbinas, individualmente o en su conjunto sumen, una potencia térmica mayor o igual a 50 MWt (megavatios térmicos), considerando el límite superior del valor energético del combustible. [...] Para la aplicación de la fórmula establecida en este artículo, la Superintendencia del Medio Ambiente consolidará en el mes de marzo de cada año las emisiones informadas por cada contribuyente en el año calendario anterior. Un reglamento dictado por el Ministerio del Medio Ambiente fijará las obligaciones y procedimientos relativos a la identificación de los contribuyentes afectos y, establecerá los procedimientos administrativos necesarios para la aplicación del impuesto a que se refiere el presente artículo. Las características del sistema de monitoreo de las emisiones y los requisitos para su certificación serán aquellos determinados por la Superintendencia del Medio Ambiente para cada norma de emisión para fuentes fijas que sea aplicable. La certificación del sistema de monitoreo de emisiones será tramitada por la precitada Superintendencia, quien la otorgará por resolución exenta. Para estos efectos, la Superintendencia del Medio Ambiente fiscalizará el cumplimiento de las obligaciones de monitoreo, registro y reporte que se establecen en el presente artículo. Los contribuyentes a que se refiere este artículo deberán presentar a la Superintendencia del Medioambiente, un reporte del monitoreo de emisiones, conforme a las instrucciones generales que determine el señalado organismo, el que además podrá definir los requerimientos mínimos de operación, control de calidad y aseguramiento de los sistemas de monitoreo o estimación de emisiones, la información adicional, los formatos y medios correspondientes para la entrega de información. Los contribuyentes que incumplan las obligaciones que se establecen en los dos incisos precedentes serán sancionados de acuerdo a lo dispuesto en la ley orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente. [...]”</p> <p>Decreto Supremo N° 18/2016, del Ministerio del Medio Ambiente. Artículos 11, 12 y 20. “Artículo 11. De la determinación de las emisiones anuales. Toda caldera o turbina de un establecimiento afecto deberá utilizar un sistema de monitoreo o estimación de emisiones,</p>

conforme a las instrucciones generales que determine la Superintendencia del Medio Ambiente para efectos de lo establecido en el inciso decimoquinto del artículo 8° de la ley N° 20.780. En éstas se establecerán los requerimientos mínimos de operación, control de calidad y aseguramiento de los sistemas de monitoreo o estimación de emisiones, la información adicional, los formatos y los medios correspondientes para la entrega de información.”

“Artículo 12. De la declaración de las emisiones. El contribuyente deberá presentar un reporte del monitoreo de emisiones, conforme a las instrucciones generales que determine la Superintendencia del Medio Ambiente.

Dichos reportes deberán ser elaborados y entregados conforme a las instrucciones generales que determine la Superintendencia del Medio Ambiente y deberán ser informados a través del sistema que se disponga para estos fines, al cual se accederá mediante el Sistema de Ventanilla Única establecido en el Título IV del decreto supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. Copia de este reporte será enviado vía electrónica a dicho Ministerio para su registro. [...]”

“Artículo 20. De las sanciones por incumplimiento a las obligaciones de monitoreo, registro y reporte. Los contribuyentes que incumplan las obligaciones a que aluden los incisos decimoquarto y decimoquinto del artículo 8° de la ley N° 20.780, serán sancionados de acuerdo a lo dispuesto en la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.”

Resolución Exenta N° 55/2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

“Cuarto. Fiscalización y Sanción. Requierase bajo apercibimiento de sanción el cumplimiento de los deberes y de entregar en tiempo y forma los antecedentes requeridos en éste instructivo, debiéndose adoptar de inmediato las medidas que procedan para el cumplimiento fiel de lo mandatado por la Ley N° 20.780.”

“Título 2: “Instructivo para el reporte de emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la Ley 20.780”

Numeral 3, Alcance: Todos los establecimientos afectos al impuesto verde, deberán reportar a través de la ventanilla única del RETC (Registro de emisiones y transferencia de contaminantes. [...]). Si la fuente no está afecta al D.S. 13/2011 MMA, el reporte se realizará a través de ventanilla única en el sistema de impuesto verde.

Numeral 7, Plazos y Frecuencia: Las emisiones cuantificadas a través de lo indicado en instructivo para la cuantificación de las emisiones de fuentes fijas al impuesto del artículo 8° de la Ley N° 20.780, se deberán reportar trimestralmente a esta Superintendencia de

Tabla 6 – Plazos de reporte

<i>Periodo trimestral reportado</i>	<i>Plazo de envío de reporte</i>
<i>enero-febrero-marzo</i>	<i>30 de abril</i>
<i>abril-mayo-junio</i>	<i>31 de julio</i>
<i>julio-agosto-septiembre</i>	<i>31 de octubre</i>
<i>octubre-noviembre-diciembre</i>	<i>31 de enero año siguiente</i>

acuerdo a los siguientes plazos:

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

La falta de reporte por parte del titular presenta el efecto negativo de que la SMA no disponga de la información técnica necesaria en el ámbito de la regulación del impuesto verde. Sin embargo, no se verificaría otro efecto negativo respecto de algún componente ambiental.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

El efecto de falta de información de la fuente emisora se subsana mediante la entrega de toda la información existente por parte de la empresa y cumplir con la remisión de la información para el año 2024

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

2.1 METAS

- Registrar las fuentes emisoras ante la Superintendencia del Medio Ambiente
- Presentar a la SMA la propuesta de metodología de cuantificación de emisiones
- Reportar las mediciones disponibles para los años 2020, 2021 y 2022.
- Elaboración e implementación de Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento y capacitación del personal involucrado.
- Reportar los monitoreos trimestrales del año 2024 y sucesivos.
- Realizar mejoras tecnológicas respecto de la caldera N° 1 para facilitar su monitoreo y operación continua.
- En forma alternativa, dar de baja la caldera N° 1.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	Acción			Reporte Inicial	
	Registro y metodología			No aplica	No aplica
	No aplica				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	----------------------------	-------------------------

1	Acción propuesta			Reporte Inicial	2.2	Impedimentos
	Reportar las dos (2) mediciones isocinéticas realizadas en el 2023			No aplica.		No aplica.
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	- Mediciones isocinéticas. - Informe de mediciones de diciembre 2023			No aplica.		No aplica.
				Reporte final		
				- Respaldo de ingreso del reporte de emisiones de 2023		
2	Acción propuesta		<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes técnicos de la fuentes emisoras. • Solicitud de cotización de consultoría especializada. • Informe del especialista en cuantificación de emisiones. • Ingreso de los datos de las fuentes emisoras en el SISAT • Comunicación de la metodología de cuantificación ante la SMA. 	Reportes de avance	4.5	Impedimentos
	Registro de fuentes emisoras y presentar la propuesta de la metodología de cuantificación de emisiones			- No aplica		No aplica.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	- Recopilación antecedentes de la fuentes emisoras de acuerdo al protocolo. - Desarrollo de la metodología de cuantificación de emisiones con apoyo de especialista en la materia. - Realizar el registro en la plataforma SISAT.			Comprobante de registro. Escrito de presentación de la propuesta de metodología de cuantificación de emisiones. Resolución de la SMA que aprueba la metodología de cuantificación de emisiones		No aplica.

	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar ante la SMA la propuesta de la metodología de cuantificación de emisiones adoptada por la empresa. 			
3	<p>Acción propuesta</p> <p>Respecto de la caldera N° 4 declarar en la plataforma la información respectiva para para el año 2020, 2021 y 2022, cargando las mediciones realizadas (1 para 2021 y 2 para 2022), e incluyendo a la caldera N° 1</p>	<p>Carta de envío reportes comprometidos a la SMA</p>	<p>Reporte de Avance</p> <p>- No aplica</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica.</p>
	<p>Forma de Implementación</p>		<p>Reporte Final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Inicio: 16 de enero de 2024 Término: 60 días hábiles cotados desde la presentación del PdeC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reportar vía carta dirigida a la División de fiscalización, área calidad del aire, de las mediciones isocinéticas realizadas e informes técnicos de cuantificación de emisiones. - Reportar mediante la entrega de informes de cálculo de emisiones realizados por una empresa especializada para los trimestres faltantes 		<p>- Incluir cartas de presentación de las mediciones isocinéticas y de la entrega de informes técnicos de cuantificación de emisiones.</p>	<p>No aplica</p>

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
4	Acción propuesta	Inicio: 10 días hábiles contados desde la presentación del PdC Término: 60 días hábiles desde la aprobación del PdC .	Memorándum interno informando el inicio de la elaboración interna y las responsabilidades. Entrega formal del procedimiento a la gerencia.	Reporte de Avance	1,2	Impedimentos
	Establecer un procedimiento a nivel planta que sistematice las obligaciones de monitoreo, calendarización, medios disponibles y responsabilidades, con el fin de asegurar su realización oportuna y reportabilidad.			- Comunicación de la implementación del procedimiento a la SMA		No aplica.
	Forma de Implementación			Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
El procedimiento sobre el control de emisiones atmosféricas y programa de realización de mediciones isocinéticas anuales y su reporte: <ul style="list-style-type: none"> - Calendarización estimada de la ejecución de los monitoreos y de envío de reportes. - Obligación de reportar. - Listado de contaminantes de interés. 	- Documento en que consta el procedimiento.	No aplica				

<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de monitoreo de cada parámetro de control. - Metodología de medición. - Organismos acreditado para su realización. - Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema . - Normativa asociada a la obligación de medición y reporte. - Reportabilidad. - Fiscalización. - Cumplimiento de normativa de impuesto verde 		
--	--	--

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5	Acción propuesta	Inicio: 03 meses contados desde la presentación del PdeC Término: 10 meses contados desde la presentación del PdeC	- Registro de ejecución de las actividades de capacitación referidas en esta acción, no incluidos en los reportes de avance informados a la fecha del reporte final, que considera lo siguientes: a) Temario y planilla de asistencia en que conste que éstas	Reporte de Avance	2,2	Impedimentos
	Capacitación al personal de operaciones y otros responsables del procedimiento sobre el control de emisiones atmosféricas y programa de realización de mediciones isocinéticas anuales y su reporte, considerando la normativa asociada a los impuestos verdes.			Realización de la capacitación semestral		No aplica.
	Forma de Implementación			Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

	se ejecutaron de acuerdo a la programación definida en el programa de cumplimiento.		asociadas al impedimento
<p>Programa de capacitación trimestral (1 por semestre, 2 en total) control y monitoreo de emisiones atmosféricas con el objetivo difundir el contenido del programa de control, monitoreo y reportabilidad a los cargos críticos en el proceso productivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenido: Los contenidos fundamentales de las capacitaciones se realizarán sobre 2 componentes. El primero de ellos, relacionado con marco legal regulatorio ambiental, instrumentos de carácter ambiental que regulan las emisiones atmosféricas, su reportabilidad y fiscalización., entre otros. La segunda parte contempla la difusión de los contenidos del programa, comunicando e instruyendo de forma específica y práctica cuáles son las formas de ejecución del programa, plazos asociados, protocolos de medición, reportabilidad y responsabilidades del personal y rol 	<p>b) Contenido de la capacitación.</p> <p>c) Registro fotográfico con fechas.</p> <p>d) Presentación en formato digital.</p> <p>- Comprobante de reporte de informes de avance, indicando las fechas de los reportes de avance que fueron ingresados al SPDC.</p>	<p>- Consolidado de las capacitaciones realizadas, contenidos y medios de evaluación.</p>	<p>No aplica</p>

de la ETFA respectiva. Normativa impuesto verde.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
6	Acción propuesta	Inicio: 10 días hábiles contados desde el registro de las fuentes y de la aprobación de la metodología. Término: 31 de enero de 2025.	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de aviso de la ETFA de la fecha de medición. - Comprobante de la carga del informe trimestral respectivo - Cargar en el SPDC el cumplimiento del hito 	Reporte de Avance	15.0	Impedimentos
	Realizar el monitoreo trimestral del año 2024 respecto de la caldera N° 4 y reportar vía plataforma SISAT			<ul style="list-style-type: none"> - Realización de cada medición. - Comprobante de reporte 		No aplica.
	Forma de Implementación			Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<ul style="list-style-type: none"> - Registro de fuentes emisoras en el SISAT. - Informar metodologías de medición. - Notificación de cada fecha de medición. - Acta de la realización de las mediciones respectivas. - Informe de medición. - Reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe final monitoreos 2024 	No aplica				

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7	Acción propuesta	Inicio: 15 días hábiles a partir de la presentación del PdC Término: 04 meses a partir de la presentación del PdC	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de las actividades realizadas para la deshabilitación de equipo. - Solicitud de cotizaciones a empresas especializadas para la realización de las labores de deshabilitación - Informes de avance Registro de actividades. - Comunicación a la Seremi de Salud de la condición operativa de la caldera N° 1 	Reporte de Avance	50.00	Impedimentos
	Deshabilitar la operación de la caldera N° 1 mientras se desarrolla y ejecuta el plan de mejoramiento tecnológico de esta, conforme a las soluciones que permitan la conexión al filtro de manga u otra medida de abatimiento de las emisiones y la posibilidad de dotarla de plataformas de medición.			<ul style="list-style-type: none"> - Informe bimestral de avances 		
	Forma de Implementación			Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar proyecto interno para definir la forma de deshabilitar la operación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe final de las actividades implementadas para la mejora tecnológica. 					

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
8	Acción propuesta	Inicio: 05 meses desde la presentación del PdC. Término: 2 meses a partir de la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de cotizaciones a empresas especializadas para la realización de proyecto de mejoras tecnológicas. - Asignación de la consultorías. - Informes de avance mensuales de los estudios técnico. - Informe técnico de la solución de mejoramiento y viabilidad de implementación. 	Reporte de Avance	80.00	Impedimentos
	Desarrollar el plan de mejoramiento tecnológico de la caldera N°1			- Informe bimestral de avances		
	Forma de Implementación			Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la posibilidad de conexión al sistema de filtro de manga. - Dotar de plataforma de medición. 			- Informe final de las actividades implementadas para la mejora tecnológica, y en caso de ser viable su realización, el cronograma de ejecución.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
9	Acción propuesta	Inicio: 03 meses a partir de la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento. Término: 12 meses a partir de la	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de las actividades realizadas. - Registro de instalación de plataformas de medición. - Registro de mejoras en la infraestructura de la caldera N° 1. 	Reporte de Avance	400.00	Impedimentos
	Ejecución del plan de mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1 conforme a las soluciones que permitan un mejor control de las emisiones y la posibilidad de dotarla			- Informe bimensual de avances		Imposibilidad técnica y/o económica de dotar de infraestructura de medición y operación que logre cumplir límites de

de plataformas de medición	notificación de a la SMA del inicio de las faenas de implementación.	- Pruebas de certificación. - Mediciones operacionales. - Certificación ante el SSC		emisión o bien implementar una medida de mitigación de emisiones.	
Forma de Implementación			Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
- Instalación de faenas para los servicios industriales para la ejecución de los trabajos. - Programa de trabajo. - Ejecución de los trabajos en caldera. - Conexión filtro.			- Informe final de las actividades implementadas para la mejora tecnológica.		Dar de baja la caldera 1.

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)
10	Acción	Informar al SSC la baja del equipo	6 meses desde que se notifique al SSC	Resolución de cancelación del registro de la caldera ante el SSC.	Reportes de avance	80.0
	Dar de baja la caldera N° 1 conforme al procedimiento establecido en el DS 10/12, Minsal, Aprueba reglamento de calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua.				No aplica.	
	Forma de implementación				Reporte final	

	<p>Desarrollo de proyecto de inhabilitación definitiva. Desmantelamiento del equipo. Eliminación del equipo desde el registro de fuentes</p>				<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de actividades. - Registro fotográfico. - Resolución del SSC en que se da de baja la caldera. 		
--	--	--	--	--	---	--	--

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Mantener en operación, con fecha 17 de julio de 2023, después de las 18:00 horas, la caldera N° 4, con registro N° SSCON-118, de potencia térmica de 44.37 MWt, durante un episodio crítico nivel Pre emergencia ambiental por material particulado, dentro del territorio afecto a las medidas de preemergencia.</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>D.S. N° 6/2018, Art. 79: <i>“Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP2,5 y/o MP10, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación. La fiscalización y sanción en caso de incumplimiento en fuentes estacionarias, corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, mientras que la fiscalización y sanción asociado al uso de leña residencial, corresponderá a la SEREMI de Salud.</i> <i>b. Medidas para Episodios Críticos de Preemergencia[...]</i> <i>iii. Fuentes Estacionarias: Se prohíbe, al interior de las comunas de la zona sujeta al Plan y según los polígonos definidos por la autoridad, entre las 18:00 y 00:00 horas, el funcionamiento de:</i> <i>iii.1 Calderas con una potencia térmica mayor a 20 MW térmico.”</i></p> <p>Res. Ex. N° 939/2023, de 16 de julio de 2023, de la Delegación Presidencial Regional del Biobío: <i>[...]Resuelvo:</i> <i>1.- DECLÁRESE Episodio Crítico de PRE EMERGENCIA AMBIENTAL, por contaminación por Material Particulado MP10 y/o MP2,5, previsto en el Decreto Supremo N° 12, de 2011, del Ministerio del Medio ambiente, y/o en el D.S. N° 59, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, para el día 17 de julio del 2023, desde las 00:00 hrs. y hasta las 23:59 hrs., en las comunas del Concepción Metropolitano.”</i></p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De acuerdo a las mediciones isocinéticas de la fuente del año 2022 sin filtro la cual tuvo una emisión de 4,2 kg/h de MP y el año 2023 con filtro que tuvo una emisión horaria de MP de 0,23 kg/h, se determinó la tasa de emisión horaria equivalente por el no funcionamiento del filtro de mangas por 10 min. Como conclusión, se estima que esta condición genero un aumento de la emisión de MP desde 0,23 kg/h a 2,99 kg/h, considerando 10 minutos de operación sin filtro y 50 minutos de operación con filtro.</p> <p>Considerando el inventario de emisiones del PPDA del Gran Concepción (Tabla N° 5), la emisión horaria equivalente determinada por usar 10 min la caldera 4 sin filtro equivaldría a 8,7% del aporte de todas las fuentes puntuales de la zona.</p>	

Tabla N°5. Inventario de emisiones año base 2013.(9)

Fuentes	Emisión Ton/año						
	MP10	MP2,5	SO ₂	NO _x	CO	COVs	NH ₃
Puntuales	2.995	2.182	15.719	12.182	100.309	290	-
Residencial	4.037	3.777	21	540	79.113	45.731	500
Móviles	351	333	14	6.752	15.127	2.022	84
Otras de Área ⁹	673	16	59	131	100	8.329	550
Quemas e Incendios forestales	145	135	37	56	904	13	-
Total Emisiones	8.201	6.443	15.850	19.661	195.553	56.385	1.134

Fuente: Elaboración propia a partir de estudios requeridos por el MMA(10), declaraciones D.S. N°138/2005/Salud, mediciones y otros registros e inform disponible.

De este modo, el efecto ambiental sobre la calidad del aire del sector se estima acotado, en atención a que al momento el episodio crítico la caldera se encontraba conectada al nuevo filtro de manga destinado al abatimiento de sus emisiones y, en el momento de la inspección, este equipo se estaba reiniciando, produciéndose un breve desfase entre este y la operación de la caldera.

En el contexto en que se da la fiscalización se encontraba instalado el filtro de manga y a raíz de una caída en el suministro eléctrico, se debía cambiar al generador de respaldo, generando un espacio de tiempo en detención. Una vez establecido el suministro de apoyo se volvió a la operación, por lo que las emisiones que puedan haberse generado sólo corresponderían a las propias del momento en que el equipo estuvo detenido.

Con todo, el titular ha encargado un informe técnico de los efectos asociados a las emisiones atmosféricas a una empresa especializada en la materia, documento que será entregado en las próximas semanas.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

El efecto se aborda mediante la instalación de un filtro de manga que permite asegurar una emisión inferior a la indicada en el artículo 80, del PPDAC, esto es una emisión de menos de 25 mg/m³N. (acción N°14).

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

2.1 METAS

- Operación en régimen de la caldera.
- Operación continua filtro de manga.
- Regular la operación de los equipos en episodios críticos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
-	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
				Reportes de avance		No aplica.
	Forma de Implementación			-		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		No aplica.
				-		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
				-		No aplica.
				Reportes de avance		

	Forma de Implementación		-	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
			Reporte final	No aplica.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
11	Acción propuesta	Inicio: 30 días hábiles desde la presentación del PdC. Término: 120 días hábiles desde presentado el PdC.	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de gestión de episodios críticos. - Gestión ante la Seremi de Medio Ambiente, Región del Biobío, con el fin de definir la necesidad de un plan de ajuste operacional. - Registros de capacitación. 	Reportes de avance	2.2	Impedimentos	
	Forma de Implementación			<ul style="list-style-type: none"> - Informe de elaboración del procedimiento. - Realización capacitaciones. 		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de procedimiento interno que instruya sobre las acciones que deben observarse para la gestión interna de los episodios 			-		No aplica.	

<p>críticos decretados en el ámbito del PPDA y, en su caso, realizar los ajustes operaciones necesarios para cumplir con las exigencias aplicables de dicho instrumento ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Levantar registro de las acciones implementadas. 			
---	--	--	--

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
-	Acción	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Reportes de avance	No aplica.	
	No aplica.				No aplica.		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica.				No aplica.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
12	Acción propuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio: 60 días hábiles desde presentado el PdC. - Término: 180 días hábiles desde presentado el PdC 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de mediciones, en su caso. - Informe técnico que analice las emisiones y eficiencia de medidas de abatimiento. - Informe técnico de análisis de emisiones históricas y actuales de la caldera N° 1 	Reportes de avance	5.5	Impedimentos
	<p>Acreditar ante la SMA las emisiones de la caldera N° 4, que la validen para quedar exentas de la obligación de detener su operación en las situaciones de gestión de episodios críticos (en relación con el Art. 80 del PPDAC)</p>			<ul style="list-style-type: none"> - No aplica 		<p>No aplica.</p>
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de los antecedentes históricos de monitoreos isocinéticos de la caldera N° 4. - Recopilación antecedente de la instalación del filtro de manga. - Mediciones que acrediten la eficiencia del filtro. - Comunicación a la SMA de las emisiones de la caldera N° 4 post instalación de filtro de manga. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe final de las gestiones realizadas 	<p>No aplica.</p>				

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
-	Acción	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Reportes de avance	No aplica.
	No aplica.				No aplica.	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica.				No aplica.	

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
13	Acción propuesta	<p>- Inicio: 60 días hábiles desde presentado el PdC.</p> <p>- Término: 120 días hábiles para Ingreso de la solicitud a la Seremi de Medio Ambiente</p>	<p>- Plan de ajuste operacional.</p> <p>- Copia de la comunicación en que se ingresa ante la Seremi de Medio Ambiente Región del Biobío.</p>	Reportes de avance	5.5	Impedimentos
	<p>Presentar a la Seremi de Medio Ambiente Región del Biobío un Plan de ajuste operacional para la gestión de episodios críticos, en tanto se mantenga en desarrollo el plan de mejoras tecnológicas de la caldera N° 1</p>			- No aplica		No aplica.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de plan de ajuste operacional. - Presentación ante la Seremi de Medio 			<ul style="list-style-type: none"> - Detalle gestiones realizadas - Copia respuesta 		No aplica.

Ambiente Región del Biobío del plan de ajuste operacional.	Seremi de Medio Ambiente Región del Biobío.
--	--

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
-	Acción	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Reportes de avance	No aplica.
	No aplica.				No aplica.	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica.				No aplica.	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3																																																															
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la caldera N° 4, con registro N° SSCON-118, para el año 2022, donde se obtuvo una concentración de 380 mg/m ³ N.																																																															
NORMATIVA PERTINENTE	<p>D.S. N° 6/2018, Art. 29: <i>“Las fuentes estacionarias deberán cumplir con los límites de emisión para MP establecidos en la siguiente Tabla:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Tabla N° 18. Límite máximo de emisión de MP para fuentes estacionarias.</i></p> <table border="1" data-bbox="711 751 1356 1031"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de fuente estacionaria</th> <th rowspan="2">Potencia térmica</th> <th rowspan="2">Tipo de combustible</th> <th colspan="2">Límite máximo de emisión de MP (mg/m³N)</th> </tr> <tr> <th>Fuentes existentes</th> <th>Fuentes nuevas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Calderas</td> <td rowspan="2">Mayor a 75 KwT y menor o igual a 1 MWt</td> <td>Sólido</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Líquido o gaseoso</td> <td>N.A.</td> <td>N.A.</td> </tr> <tr> <td>Mayor a 1 MWt y menor o igual a 20 MWt</td> <td>Todos</td> <td>50</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mayor a 20 MWt</td> <td>Todos</td> <td>30</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Hornos (vidrio, cemento y cal)</td> <td rowspan="2">Mayor a 5 MWt y menor o igual a 20 MWt</td> <td>Sólido</td> <td>100</td> <td rowspan="2">30</td> </tr> <tr> <td>Líquido o gaseoso</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Mayor a 20 MWt</td> <td>Todos</td> <td>30</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Los límites de emisión establecidos en la tabla anterior deberán cumplirse en los siguientes plazos: [...b) Calderas existentes: contados 24 meses desde la entrada en vigencia del presente decreto.”</i></p>	Tipo de fuente estacionaria	Potencia térmica	Tipo de combustible	Límite máximo de emisión de MP (mg/m ³ N)		Fuentes existentes	Fuentes nuevas	Calderas	Mayor a 75 KwT y menor o igual a 1 MWt	Sólido	100	50	Líquido o gaseoso	N.A.	N.A.	Mayor a 1 MWt y menor o igual a 20 MWt	Todos	50	30		Mayor a 20 MWt	Todos	30	20	Hornos (vidrio, cemento y cal)	Mayor a 5 MWt y menor o igual a 20 MWt	Sólido	100	30	Líquido o gaseoso	50	Mayor a 20 MWt	Todos	30	20																												
Tipo de fuente estacionaria	Potencia térmica				Tipo de combustible	Límite máximo de emisión de MP (mg/m ³ N)																																																										
		Fuentes existentes	Fuentes nuevas																																																													
Calderas	Mayor a 75 KwT y menor o igual a 1 MWt	Sólido	100	50																																																												
		Líquido o gaseoso	N.A.	N.A.																																																												
	Mayor a 1 MWt y menor o igual a 20 MWt	Todos	50	30																																																												
	Mayor a 20 MWt	Todos	30	20																																																												
Hornos (vidrio, cemento y cal)	Mayor a 5 MWt y menor o igual a 20 MWt	Sólido	100	30																																																												
		Líquido o gaseoso	50																																																													
	Mayor a 20 MWt	Todos	30	20																																																												
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De acuerdo a las mediciones isocinéticas de la fuente del año 2022 sin filtro la cual tuvo una emisión de 4,2 kg/h de MP y el año 2023 con filtro que tuvo una emisión horaria de MP de 0,23 kg/h, se determinó la tasa de emisión horaria equivalente por el no funcionamiento del filtro de mangas por 10 min. Como conclusión, se estima que esta condición genero un aumento de la emisión de MP desde 0,23 kg/h a 2,99 kg/h, considerando 10 minutos de operación sin filtro y 50 minutos de operación con filtro.</p> <p>Considerando el inventario de emisiones del PPDA del Gran Concepción (Tabla N° 5), la emisión horaria equivalente determinada por usar 10 min la caldera 4 sin filtro equivaldría a 8,7% del aporte de todas las fuentes puntuales de la zona.</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°5. Inventario de emisiones año base 2013.(9)</p> <table border="1" data-bbox="623 1541 1289 1793"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fuentes</th> <th colspan="7">Emisión Ton/año</th> </tr> <tr> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>SO₂</th> <th>NO_x</th> <th>CO</th> <th>COVs</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puntuales</td> <td>2.995</td> <td>2.182</td> <td>15.719</td> <td>12.182</td> <td>100.309</td> <td>290</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Residencial</td> <td>4.037</td> <td>3.777</td> <td>21</td> <td>540</td> <td>79.113</td> <td>45.731</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Móviles</td> <td>351</td> <td>333</td> <td>14</td> <td>6.752</td> <td>15.127</td> <td>2.022</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>Otras de Área^a</td> <td>673</td> <td>16</td> <td>59</td> <td>131</td> <td>100</td> <td>8.329</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>Quemas e Incendios forestales</td> <td>145</td> <td>135</td> <td>37</td> <td>56</td> <td>904</td> <td>13</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Total Emisiones</td> <td>8.201</td> <td>6.443</td> <td>15.850</td> <td>19.661</td> <td>195.553</td> <td>56.385</td> <td>1.134</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de estudios requeridos por el MMA(10), declaraciones D.S. N°138/2005/Salud, mediciones y otros registros e información disponible.</p>	Fuentes	Emisión Ton/año							MP10	MP2,5	SO ₂	NO _x	CO	COVs	NH ₃	Puntuales	2.995	2.182	15.719	12.182	100.309	290	-	Residencial	4.037	3.777	21	540	79.113	45.731	500	Móviles	351	333	14	6.752	15.127	2.022	84	Otras de Área ^a	673	16	59	131	100	8.329	550	Quemas e Incendios forestales	145	135	37	56	904	13	-	Total Emisiones	8.201	6.443	15.850	19.661	195.553	56.385	1.134
Fuentes	Emisión Ton/año																																																															
	MP10	MP2,5	SO ₂	NO _x	CO	COVs	NH ₃																																																									
Puntuales	2.995	2.182	15.719	12.182	100.309	290	-																																																									
Residencial	4.037	3.777	21	540	79.113	45.731	500																																																									
Móviles	351	333	14	6.752	15.127	2.022	84																																																									
Otras de Área ^a	673	16	59	131	100	8.329	550																																																									
Quemas e Incendios forestales	145	135	37	56	904	13	-																																																									
Total Emisiones	8.201	6.443	15.850	19.661	195.553	56.385	1.134																																																									

		El análisis de los efectos asociados a la carga que se indica se ha encomendado a una empresa especializada con el fin de desarrollarlo en forma técnica y fundada, de modo de poder entregar a la SMA información útil para evaluar las medidas y acciones que se proponen.				
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS		El efecto asociado al cargo formulado se superó mediante la instalación de un filtro de manga que permite cumplir con niveles de emisión inferiores a los señalados en el artículo 80, del PPDAC, esto iguales o inferiores a 25 mg/m ³ N.				
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 METAS						
<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de medidas de abatimiento de emisiones de Caldera N° 4. - Lograr emisiones bajo los umbrales de 25 mg/m N del artículo 80, PPDAC 						
2.2 PLAN DE ACCIONES						
2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS						
Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en MM\$)	
14	Acción	Instalado en marzo de 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones técnicas del equipo de abatimiento. - Registro de la instalación del equipo. - Recepción interna del filtro. - Mediciones eficiencia de su operación. 	Reporta inicial	1.320.000	
	Instalación de un filtro de manga en el sistema de la caldera N° 4 que permita alcanzar emisiones con concentraciones inferiores o iguales a 25 mg/m ³ N de material particulado.			Fotografía georreferenciada del equipo. Mediciones ETFA Proterm.		
	Forma de Implementación					
	No aplica.					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
	Acción propuesta			Reporte Inicial		Impedimentos	
				-		Reportes de avance	No aplica.
	Forma de Implementación			-			
	-					Reporte final	No aplica.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
15	Acción	Inicio: 45 días hábiles desde la presentación del PdC. Término: 90 días hábiles de ingresado el PdeC	<ul style="list-style-type: none"> - Informe técnico que acredita eficiencia del filtro. - Mediciones isocinéticas de la caldera N° 4. 	Reportes de avance		Impedimentos
	Forma de Implementación			No aplica		Reporte final

Recopilación información técnica. Elaboración informe. Presentar a la SMA la acreditación de emisiones.		No aplica.	No aplica.
---	--	------------	------------

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
-	Acción	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Reportes de avance	No aplica.
	No aplica.				No aplica.	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica.				No aplica.	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	4																																																																					
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No presentar el informe de muestreo isocinético de la Caldera N° 1 para el año 2022																																																																					
NORMATIVA PERTINENTE	<p>D.S. N° 6/2018, Artículos 36, 38 y 40:</p> <p>“Artículo 36: Para dar cuenta del cumplimiento de las medidas que le aplican en el presente decreto, las fuentes estacionarias deberán acreditar sus emisiones, considerando los métodos de medición por contaminante que hayan sido oficializados y/o reconocidos como válidos por la Superintendencia del Medio Ambiente. La aplicación de estos métodos se deberá desarrollar por laboratorios de medición y análisis autorizados por la Superintendencia del Medio Ambiente para estos efectos. Dichos métodos, deberán ser oficializados por la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de cumplirse seis meses de publicado el presente decreto.”</p> <p>“Artículo 38: [...] Durante el período previo a la aprobación del sistema de monitoreo continuo, las fuentes a que se refiere el presente artículo deberán acreditar sus emisiones mediante mediciones discretas, con la periodicidad definida en el artículo 40.”</p> <p>“Artículo 40: En un plazo de doce meses contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, las calderas y hornos nuevos y, existentes, que no estén obligadas a disponer de monitoreo continuo para el contaminante en cuestión y que deban acreditar cumplimiento de límites de emisión, deberán realizar mediciones discretas de MP, SO₂ y NO_x conforme a la periodicidad indicada en la Tabla N°24, según el tipo de combustible que se utilice y el sector al que pertenezcan.</p> <p style="text-align: center;">Tabla N° 24. Frecuencia de medición discreta de emisiones de MP, SO₂ y NO_x.</p> <table border="1" data-bbox="716 1234 1352 1661"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Tipo de combustible</th> <th colspan="6">Periodicidad de la medición (expresada en meses)</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Sector industrial</th> <th colspan="3">Sector residencial, comercial e institucional</th> </tr> <tr> <th>MP</th> <th>SO₂</th> <th>NO_x</th> <th>MP</th> <th>SO₂</th> <th>NO_x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carbón</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Petróleos N°5 y N°6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Leña</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>-</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Petróleo Diésel</td> <td>12</td> <td>-</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>-</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible.</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>-</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible.</td> <td>12</td> <td>-</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Todo tipo de combustible gaseoso</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo de combustible	Periodicidad de la medición (expresada en meses)						Sector industrial			Sector residencial, comercial e institucional			MP	SO ₂	NO _x	MP	SO ₂	NO _x	Carbón	6	6	6	12	12	12	Petróleos N°5 y N°6	6	6	6	12	12	12	Leña	6	-	6	12	-	12	Petróleo Diésel	12	-	12	12	-	12	Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible.	6	-	6	12	-	12	Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible.	12	-	12	24	-	-	Todo tipo de combustible gaseoso	12	12	24	-	-	-
Tipo de combustible	Periodicidad de la medición (expresada en meses)																																																																					
	Sector industrial			Sector residencial, comercial e institucional																																																																		
	MP	SO ₂	NO _x	MP	SO ₂	NO _x																																																																
Carbón	6	6	6	12	12	12																																																																
Petróleos N°5 y N°6	6	6	6	12	12	12																																																																
Leña	6	-	6	12	-	12																																																																
Petróleo Diésel	12	-	12	12	-	12																																																																
Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible.	6	-	6	12	-	12																																																																
Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible.	12	-	12	24	-	-																																																																
Todo tipo de combustible gaseoso	12	12	24	-	-	-																																																																
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La omisión en la entrega de información relativa al monitoreo indicado en el período imputado pudo haber provocado como efecto negativo una “falta o limitada información para la Autoridad”, con el eventual detrimento en su capacidad de fiscalización. En este sentido, se hubiera requerido recibir, en tiempo y forma, la correspondiente información para que la autoridad pueda analizar su información y verificar el cumplimiento de las normas y límites máximos de emisión.																																																																					

	Sin perjuicio de lo anterior, la operación de la caldera N° 1 es muy limitada , ya que esta opera sólo como respaldo de los procesos de mantenimiento de la caldera 4, con una media de 16 horas mensuales, lo que permite asegurar que su impacto es transitorio y local.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Se deshabilitará la caldera N°1 con el fin analizar las mejoras tecnológicas con el fin de que la obligación infringida se cumpla, y en caso de que ello no pueda concretarse, darla de baja.
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS	
2.1 METAS	
<ul style="list-style-type: none"> Realizar un estudio técnico para viabilizar la implementación de la infraestructura necesaria para la realización de un monitoreo isocinético. Realizar un estudio técnico que permita desarrollar un proyecto de mejoras tecnológicas a la caldera N° 1 que permitan su operación regular dentro de norma. Deshabilitar provisoriamente la operación actual de este equipo en tanto no se implemente el proyecto de mejora tecnológica o se proceda a dar de baja la caldera. 	

2.2 PLAN DE ACCIONES						
2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS						
Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en MM\$)	
	No aplica.	No aplica.	No aplica.		No aplica.	
	Forma de Implementación			No aplica.		
	No aplica.					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
-	Acción	No aplica.	No aplica.	Reporte Inicial	No aplica.	Impedimentos	
	No aplica.			No aplica.		Reportes de avance	No aplica.
	Forma de Implementación			No aplica.		No aplica.	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica.			Reporte final		No aplica.	No aplica.
				No aplica.			
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
16	Acción propuesta	Inicio: 15 días hábiles a partir de la presentación del PdC Término: 04 meses a partir de la presentación del PdC	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de las actividades realizadas para la deshabilitación de equipo. - Solicitud de cotizaciones a empresas especializadas para la realización de las labores de deshabilitación - Informes de avance - Registro de actividades. - Comunicación a la Seremi de Salud de la condición operativa de la caldera N° 1 	Reporte de Avance	50.00	Impedimentos	
	Forma de Implementación			Informe bimensual de avances		Reporte Final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

- Desarrollar proyecto interno para definir la forma de deshabilitar la operación.

- Informe final de las actividades implementadas para la mejora tecnológica.

.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
17	Acción propuesta	Inicio: 05 meses desde la presentación del PdC. Término: 2 meses a partir de la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de cotizaciones a empresas especializadas para la realización de proyecto de mejoras tecnológicas. - Asignación de la consultorías. - Informes de avance mensuales de los estudios técnico. - Informe técnico de la solución de mejoramiento y viabilidad de implementación. 	Reporte de Avance	80.00	Impedimentos
	Desarrollar el plan de mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1			<ul style="list-style-type: none"> - Informe bimensual de avances 		
	Forma de Implementación			Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la posibilidad de conexión al sistema de filtro de manga. - Dotar de plataforma de medición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe final de las actividades implementadas para la mejora tecnológica, y en caso de ser viable su realización, el cronograma de ejecución. 					

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
18	Acción propuesta	<p>Inicio: 03 meses a partir de la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p> <p>Término: 12 meses a partir de la notificación de a la SMA del inicio de las faenas de implementación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de las actividades realizadas. - Registro de instalación de plataformas de medición. - Registro de mejoras en la infraestructura de la caldera N° 1. - Pruebas de certificación. - Mediciones operacionales. - Certificación ante el SSC 	Reporte de Avance	400.00	Impedimentos
	Ejecución del plan de mejoramiento tecnológico de esta conforme a las soluciones que permitan un mejor control de las emisiones y la posibilidad de dotarla de plataformas de medición			Informe bimestral de avances		<p>Imposibilidad técnica y/o económica de dotar de infraestructura de medición y operación que logre cumplir límites de emisión o bien implementar una medida de mitigación de emisiones.</p>
	Forma de Implementación			Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de faenas para los servicios industriales para la ejecución de los trabajos. - Programa de trabajo. - Ejecución de los trabajos en caldera. - Conexión filtro. 	Informe final de las actividades implementadas para la mejora tecnológica.	Dar de baja la caldera 1.				

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)
19	Acción	Informar al SSC la baja del equipo	6 meses desde que se notifique al SSC	Resolución de cancelación del registro de la caldera ante el SSC.	Reportes de avance	80.0
	Dar de baja la caldera N° 1 conforme al procedimiento establecido en el DS 10/12, Minsal, Aprueba reglamento de calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua.				No aplica.	
	Forma de implementación				Reporte final	
Desarrollo de proyecto de inhabilitación definitiva. Desmantelamiento del equipo. Eliminación del equipo desde el registro de fuentes	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de actividades. - Registro fotográfico. - Resolución del SSC en que se da de baja la caldera. 					

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	5
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No contar con un sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS) implementado y validado para el parámetro material particulado (MP) y dióxido de azufre (SO ₂) para las calderas N° 1 y N° 4.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>D.S. N° 6/2018, Artículos 36 y 38:</p> <p><i>“Artículo 36: Para dar cuenta del cumplimiento de las medidas que le aplican en el presente decreto, las fuentes estacionarias deberán acreditar sus emisiones, considerando los métodos de medición por contaminante que hayan sido oficializados y/o reconocidos como válidos por la Superintendencia del Medio Ambiente. La aplicación de estos métodos se deberá desarrollar por laboratorios de medición y análisis autorizados por la Superintendencia del Medio Ambiente para estos efectos.</i></p> <p><i>Dichos métodos, deberán ser oficializados por la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de cumplirse seis meses de publicado el presente decreto.”</i></p> <p><i>“Artículo 38: Las calderas y hornos, nuevos y existentes, cuya potencia térmica sea mayor o igual a 20 MWt deberán implementar y validar un sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS) para MP y SO₂. No quedarán afectas a esta exigencia las fuentes que utilicen combustible gaseoso de un contenido inferior o igual a 50 ppmv de azufre, las que deberán realizar mediciones discretas conforme a lo establecido en el artículo 40 del presente Plan. Las fuentes que deban implementar y validar ante la Superintendencia del Medio Ambiente el sistema de monitoreo continuo contarán con los siguientes plazos, contados desde la entrada en vigencia de este decreto: Calderas, 18 meses y Hornos, 30 meses. Durante el período previo a la aprobación del sistema de monitoreo continuo, las fuentes a que se refiere el presente artículo deberán acreditar sus emisiones mediante mediciones discretas, con la periodicidad definida en el artículo 40”.</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>La omisión en la entrega de información relativa a la instalación del equipo de monitoreo pudo haber provocado como efecto negativo una “falta o limitada información para la Autoridad”, con el eventual detrimento en su capacidad de fiscalización. En este sentido, se hubiera requerido recibir, en tiempo y forma, la correspondiente información para que la autoridad pueda analizar su información y verificar el cumplimiento de las normas y límites máximos de emisión.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, la empresa ha encomendado un informe de efectos que permitirá definir los impactos y sus efectos con respecto a la ausencia de mediciones en línea.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Con la instalación del equipo CEMS se persigue superar el efecto indicado.

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

2.1 METAS

- Obtener la calificación ambiental favorable del proyecto.
- Reducción del caudal del efluente dispuesto en el cuerpo receptor.
- Capacidad de producción de Planta Frival conforme lo evaluado y aprobado por RCA N° 158/2006, mientras no se obtenga una Resolución de Calificación Ambiental que autorice operar en los términos que indican en los sub hechos imputados en el hecho infraccional N° 5.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
-	Acción	No aplica.	No aplica.	Reporte Inicial	No aplica.
	No aplica.			No aplica.	
	Forma de Implementación				
	No aplica.				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	Acción propuesta			Reporte Inicial	215	Impedimentos
				Reportes de avance		No aplica.
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		No aplica.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.						
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
20	Acción propuesta	<p>Inicio: 45 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Término: 18 meses desde la aprobación del PdC.</p>	<p>- Antecedente sobre la contratación de la instalación del equipo.</p> <p>- Inicio de las operaciones de este.</p> <p>- Presentación ante la SMA de la solicitud de validación del CEMS.</p>	Reportes de avance	270.00	Impedimentos
	Adquisición, instalación y validación del CEMS caldera N° 4			- Informes de avance bimestrales.		
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de cotización a proveedor del equipo. - Recepción de la propuesta. - Factura de compra del CEMS. - Programa de instalación. - Contratación de la empresa que instalará el equipo. - Presentación a la SMA de la solicitud de validación del CEMS. 			- Resolución de validación del CEMS		No aplica.
	Acción propuesta			Reportes de avance	No aplica.	Impedimentos
						No aplica.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
						No aplica.

2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
-	Acción	--	--	--	Reportes de avance	--
	No aplica.				--	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica.				--	

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
21	Acción propuesta	<p>Inicio: 30 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Término: 18 meses de la notificación de la resolución que aprobó el PdC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Antecedente sobre la contratación de la instalación del equipo. - Inicio de las operaciones de este. - Presentación ante la SMA de la solicitud de validación del CEMS. 	Reportes de avance	270.00	Impedimentos
	Conexión de la caldera N° 1 al filtro de manga u otra medida de abatimiento de emisiones, de modo que quede conectado el CEMS a la fuente común de emisión. Lo anterior, en caso de poder ejecutarse el proyecto de mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1.			<ul style="list-style-type: none"> - Informes de avance bimestrales. 		Imposibilidad de ejecución del proyecto de mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	- Lograr ejecutar el proyecto de mejoramiento			<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de 		Dar de baja caldera N° 1

<p>tecnológico de la caldera N° 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factura de compra del CEMS. - Programa de instalación. - Contratación de la empresa que instalará el equipo. - Presentación a la SMA de la solicitud de validación del CEMS. 		<p>validación del CEMS</p>	
--	--	----------------------------	--

2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
22	<p>Acción</p> <p>Dar de baja la caldera N° 1 conforme al procedimiento establecido en el DS 10/12, Minsal, Aprueba reglamento de calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua.</p> <p>Forma de implementación</p> <p>Desarrollo de proyecto de inhabilitación definitiva. Desmantelamiento del equipo. Eliminación del equipo desde el registro de fuentes</p>	<p>Informar al SSC la baja del equipo</p>	<p>6 meses desde que se notifique al SSC</p>	<p>Resolución de cancelación del registro de la caldera ante el SSC.</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>--</p> <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte de actividades. - Registro fotográfico. - Resolución del SSC en que se da de baja la caldera. 	<p>80.0</p>

ACCIÓN GENERAL/TRANSVERSAL						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACION	COSTOS ESTIMADOS (en MM\$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
23	Acción nueva	20 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda la ejecución del mismo.	Reporte a SMA dentro de plazo y según frecuencia establecida en resolución que aprueba el PdC.	Reporte de avance	1.0	Impedimentos
	<p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Programa de Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la Superintendencia disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>			<p>Comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SDPC.</p>		<p>Problemas técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto de implementar el SPDC y se cargará el Programa de Cumplimiento y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para</p>			<p>Comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SDPC.</p>		<p>Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, que indique los motivos técnicos por los que no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.</p>

<p>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 SDPC.</p>						
ACCIÓN ALTERNATIVA						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
24	<p>Acción nueva</p> <p>Entrega en oficina de partes de documentos que no pudieron ser cargados en sistema digital en que se implemente el SDPC.</p> <p>Forma de implementación</p> <p>Se entregará respaldo digital de toda la documentación y medios de verificación que no pudo ser cargada en el sistema digital de SDPC.</p>	13	Día siguiente hábil de informado o el impedimento	Entrega de documentación en oficina de partes de SMA en el plazo establecido.	<p>Reportes de avance</p> <p>Comprobante de entrega con timbre de oficina de partes SMA.</p> <p>Reporte final</p> <p>Comprobante de entrega con timbre de oficina de partes SMA.</p>	Incluido en acción 16

3.1 REPORTE INICIAL		
REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.		
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	14	Instalación de un filtro de manga en el sistema de la caldera N° 4 que permita alcanzar emisiones con concentraciones inferiores o iguales a 25 mg/m ³ N de material particulado.
	16	Deshabilitar la operación de la caldera N° 1 mientras se desarrolla y ejecuta el plan de mejoramiento tecnológico de esta, conforme a las soluciones que permitan la conexión al filtro de manga u otra medida de abatimiento de las emisiones y la posibilidad de dotarla de plataformas de medición.
3.2 REPORTES DE AVANCE		
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.		
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN		
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal	
	Bimensual (quincenal)	
	Mensual	
	Bimestral	X
	Trimestral	
	Semestral	
		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.
ACCIONES A REPORTAR (N° de identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	4	Establecer un procedimiento a nivel planta que sistematice las obligaciones de monitoreo, calendarización, medios disponibles y responsabilidades, con el fin de asegurar su realización oportuna y reportabilidad.
	5	Programa de capacitación trimestral (1 por semestre, 2 en total) control y monitoreo de emisiones atmosféricas con el objetivo difundir el contenido del programa de control, monitoreo y reportabilidad a los cargos críticos en el proceso productivo.
	6	Realizar el monitoreo trimestral del año 2024 respecto de la caldera N° 4 y reportar vía plataforma SISAT
	7	Deshabilitar la operación de la caldera N° 1 mientras se desarrolla y ejecuta el plan de mejoramiento tecnológico de esta, conforme a las soluciones que permitan la conexión al filtro de manga u otra medida de abatimiento de las emisiones y la posibilidad de dotarla de plataformas de medición.
	8	Desarrollar el plan de mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1

	9	Ejecución del plan de mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1 conforme a las soluciones que permitan un mejor control de las emisiones y la posibilidad de dotarla de plataformas de medición
	11	Establecer un procedimiento a nivel planta que ordene y gestione los episodios críticos decretados con motivo de la implementación del PPDA y capacitar al personal de operaciones en su aplicación.
	17	Desarrollar el plan de mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1
	18	Ejecución del plan de mejoramiento tecnológico de esta conforme a las soluciones que permitan un mejor control de las emisiones y la posibilidad de dotarla de plataformas de medición
	20	Adquisición, instalación y validación del CEMS caldera N° 4
	21	Conexión de la caldera N° 1 al filtro de manga u otra medida de abatimiento de emisiones, de modo que quede conectado el CEMS a la fuente común de emisión. Lo anterior, en caso de poder ejecutarse el proyecto d mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1.
	23	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Programa de Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la Superintendencia disponga al efecto para implementar el SPDC.
	24	Entrega en oficina de partes de documentos que no pudieron ser cargados en sistema digital en que se implemente el SPDC.
3.3 REPORTE FINAL		
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.		
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Reportar las dos (2) mediciones isocinéticas realizadas en el 2023
	2	Registro de fuentes emisoras y presentar la propuesta de la metodología de cuantificación de emisiones
	3	Respecto de la caldera N° 4 declarar en la plataforma la información respectiva para para el año 2020, 2021 y 2022, cargando las mediciones realizadas (1 para 2021 y 2 para 2022), e incluyendo a la caldera N° 1
	4	Establecer un procedimiento a nivel planta que sistematice las obligaciones de monitoreo, calendarización, medios disponibles y responsabilidades, con el fin de asegurar su realización oportuna y reportabilidad.

	5	Programa de capacitación trimestral (1 por semestre, 2 en total) control y monitoreo de emisiones atmosféricas con el objetivo difundir el contenido del programa de control, monitoreo y reportabilidad a los cargos críticos en el proceso productivo.
	6	Realizar el monitoreo trimestral del año 2024 respecto de la caldera N° 4 y reportar vía plataforma SISAT
	7	Deshabilitar la operación de la caldera N° 1 mientras se desarrolla y ejecuta el plan de mejoramiento tecnológico de esta, conforme a las soluciones que permitan la conexión al filtro de manga u otra medida de abatimiento de las emisiones y la posibilidad de dotarla de plataformas de medición.
	8	Desarrollar el plan de mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1
	9	Ejecución del plan de mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1 conforme a las soluciones que permitan un mejor control de las emisiones y la posibilidad de dotarla de plataformas de medición
	10	Dar de baja la caldera N° 1 conforme al procedimiento establecido en el DS 10/12, Minsal, Aprueba reglamento de calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua.
	11	Establecer un procedimiento a nivel planta que ordene y gestione los episodios críticos decretados con motivo de la implementación del PPDA y capacitar al personal de operaciones en su aplicación.
	12	Acreditar ante la SMA las emisiones de la caldera N° 4, que la validen para quedar exentas de la obligación de detener su operación en las situaciones de gestión de episodios críticos (en relación con el Art. 80 del PPDAC)
	13	Presentar a la Seremi de Medio Ambiente Región del Biobío un Plan de ajuste operacional para la gestión de episodios críticos, en tanto se mantenga en desarrollo el plan de mejoras tecnológicas de la caldera N° 1
	16	Deshabilitar la operación de la caldera N° 1 mientras se desarrolla y ejecuta el plan de mejoramiento tecnológico de esta, conforme a las soluciones que permitan la conexión al filtro de manga u otra medida de abatimiento de las emisiones y la posibilidad de dotarla de plataformas de medición.
	17	Desarrollar el plan de mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1
	18	Ejecución del plan de mejoramiento tecnológico de esta conforme a las soluciones que permitan un mejor control de las emisiones y la posibilidad de dotarla de plataformas de medición
		19
20		Adquisición, instalación y validación del CEMS caldera N° 4
21		Conexión de la caldera N° 1 al filtro de manga u otra medida de abatimiento de emisiones, de modo que quede conectado el CEMS a la fuente común de emisión. Lo anterior, en caso de poder ejecutarse el proyecto d mejoramiento tecnológico de la caldera N° 1.

	22	Dar de baja la caldera N° 1 conforme al procedimiento establecido en el DS 10/12, Minsal, Aprueba reglamento de calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua.
	23	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Programa de Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la Superintendencia disponga al efecto para implementar el SPDC.
	24	Entrega en oficina de partes de documentos que no pudieron ser cargados en sistema digital en que se implemente el SPDC.

4. CRONOGRAMA																								
EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses			X	En Semanas								Desde la aprobación del programa de cumplimiento											
Nº Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								

ENTREGA REPORTES	En Meses			X	En Semanas																			
	1	2	3		Desde la aprobación del programa de cumplimiento																			
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Reporte Inicial																								
Reporte avance 1																								
Reporte avance 2																								
Reporte avance 3																								
Reporte avance 4																								
Reporte avance 5																								
Reporte avance 6																								
Final																								

Anexos

Antecedentes legales
Mediciones isocinéticas años 2021, 2022 y 2023
Antecedentes filtro de manga
Fotografías localización filtro de manga