

EN LO PRINCIPAL, presenta programa de cumplimiento refundido; EN EL OTROSÍ, acompaña documentos.

## SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

**Sebastián Avilés Bezanilla**, en representación de **Guacolda Energía S.A.** (en adelante, "**Titular**"), Rol Único Tributario N° 76.418.918-3, ambos domiciliados para estos efectos en Isidora Goyenechea 3477, piso 22, comuna de Las Condes, ciudad de Santiago, a la fiscal instructora de la Superintendencia del Medio Ambiente ("**SMA**") respetuosamente digo:

Que, por este acto, y de conformidad a lo señalado en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente ("**LOSMA**"), vengo, dentro de plazo, a presentar programa de cumplimiento refundido, incorporando las observaciones formuladas mediante Res. Ex. N°4/Rol D-146-2019, de 11 de junio de 2020, en el marco del procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-146-2019 seguido en contra de mi representada por eventuales incumplimientos asociados al Complejo Termoeléctrico Guacolda ("**CTG**").

Mediante la citada resolución, se realizaron observaciones a la versión refundida del Programa de Cumplimiento presentada con fecha 20 de mayo de 2020, previo a resolver su aprobación o rechazo, que deben ser incorporadas en un texto refundido del programa de cumplimiento en el plazo de 6 días hábiles.

En relación con las observaciones formuladas, tenga Ud. presente que todas ellas se abordan en el presente texto refundido, sobre la base de lo señalado en el artículo 42 de la LOSMA, los artículos 6 y siguientes del Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N° 30/2012, del Ministerio de Medio Ambiente ("**Reglamento**"), así como en lo expresado en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental, de julio de 2018 ("**Guía**"), y en los términos que se exponen a continuación.

Cabe indicar que el costo total del PdC asciende a \$ 2.217.042.000, en tanto el plazo total propuesto corresponde a 16 meses contados desde la notificación de la aprobación de este instrumento, periodo correspondiente al plazo de ejecución de la acción más extensa del PdC.

Finalmente, se hace presente que, en caso de ser rechazado este programa de cumplimiento, Guacolda Energía S.A. se reserva el derecho a presentar descargos respecto de los hechos que se estiman constitutivos de infracción, en la oportunidad procedimental indicada en la formulación de cargos, considerando que este programa de cumplimiento no constituye un reconocimiento de responsabilidad, conforme lo ha señalado expresamente el Ilustre Tribunal Ambiental de Santiago, en causa rol R-75-2015, en el considerando decimoséptimo de la sentencia.

I. DETALLE DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS QUE SE PROPONE.

CARGO N°1

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>“No dar cumplimiento satisfactorio a las medidas establecidas para mitigar emisiones atmosféricas, lo que se verifica por lo siguiente:</i></p> <p><i>a. Tránsito de vehículos livianos y pesados por caminos sin pavimentar al interior de la Central.</i></p> <p><i>b. No instalar extractores de techo con filtro de mangas en el galpón de caliza.</i></p> <p><i>c. No encapsular, en su totalidad, las correas transportadoras de combustible N° 9 y N° 7 de la Central.</i></p> <p><i>d. No instalar tela impermeable en torno al perímetro de la cancha de carbón habiéndose comprobado la deficiencia de la disposición de malla raschel como medida de mitigación de emisiones fugitivas de MPS.</i></p> <p><i>e. Realizar en las Unidades 1, 2 y 4, el lavado de camiones que transportan cenizas y escorias desde la Central hacia el Vertedero de Cenizas, de manera parcial.</i></p> <p><i>f. Realizar, en las Unidades 3 y 5, el lavado de camiones que transportan cenizas y escorias desde la Central hacia el Vertedero de Cenizas, previamente a la carga.”</i></p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°44/2014. Considerando 3.8.4.b. Emisiones Atmosféricas. Medidas de control. Etapa de Operación.</b>  <i>“Para la etapa de operación, no habrá tránsito de camiones al interior de la central por vías no pavimentadas, por lo cual no se requerirá humectación”.</i></p> <p><b>RCA N° 56/2006. Considerando 5.2.a. Medidas de Mitigación. Etapa de operación. Emisiones y Calidad del Aire.</b> <i>“Se ha diseñado un sistema cerrado para manejar la Caliza en el recinto de la Central, el cual incluye dispositivos de control de emisiones que permiten reducir las emisiones fugitivas. Como medidas de abatimiento de emisiones se han considerado las siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- Extractores de techo del galpón de caliza con filtros de manga.</i></li> <li><i>- Ciclones de recuperación de finos y filtros de mangas en la descarga de gases del secador rotatorio.</i></li> <li><i>- Ciclones de recuperación de finos y filtros de mangas en la parte superior de los silos de almacenamiento de caliza, para su venteo a la atmosfera”.</i> <p><b>RCA N° 191/2010. Considerando 7.2.1.a. Medidas de Mitigación. Etapa de Operación. Emisiones y Calidad del Aire.</b></p> </li></ul>

*"4 Llenado de Silos: La totalidad de las cintas transportadoras cuentan con encapsulado y bandeja receptora de derrames en su parte inferior. Se ha diseñado un sistema cerrado para manejar la caliza de la Unidad 5 en el recinto de la Central, el cual incluye dispositivos de control de emisiones que permiten reducir las emisiones fugitivas. Como medidas de abatimiento de emisiones se han considerado extractores de techo del galpón de caliza con filtros de mangas."*

**RCA N° 191/2010. Considerando 4.2.7.d. Descripción etapa de operación y mantenimiento. Instalaciones comunes del complejo.** *"Sistema de manejo de combustibles: para el almacenamiento de combustibles sólidos se ha proyectado aumentar el almacenamiento a un total de 436.000 t, lo que permite una autonomía máxima de 45 días. Por este motivo solo será necesario ampliar la cancha de carbón existente en 6.446 m<sup>2</sup> hacia el Sur, con una altura máxima de 15 m y todo el sector se mantendrá con malla de protección de viento perimetral (al igual que la que existe hoy en la cancha actual) de modo de minimizar la dispersión de particulado desde la cancha. (...) Desde esta cancha se trasladará el carbón a todas las unidades mediante correas cubiertas del tipo tubular. Este sistema es hermético ya que la misma correa plana se transforma en un tubo circular hermético que impide la emisión de material particulado al ambiente".*

**Considerando 7.2.1.a. Medidas de Mitigación. Etapa de Operación. Emisiones y Calidad del Aire.** *"Para el sistema de manejo de carbón se puede describir, según las siguientes etapas:*

*(...)*

*2° Transferencias sobre Cintas o Correas Transportadoras: Se contempla un sistema de correas de tipo tubular, hermético y bandeja receptora de derrames en su parte inferior, lo que evita la emisión de material particulado producto de la acción del viento. Además, en todas las torres de transferencia se instalará un sistema colector de polvo que se genera en los traspasos. Las cintas transportadoras de carbón serán del tipo tubular, las cuales permiten encapsular herméticamente el carbón".*

**RCA N° 191/2010. Considerando 5.1.17. Síntesis de observaciones ciudadanas.** *"(...) el titular aclara que en el sector de la Central las emisiones fugitivas provienen básicamente de:*

- Descarga de carbón desde barcos*
- Cancha de carbón (por erosión eólica y movimiento de carbón para alimentar Unidades)*
- Circulación vehicular (camiones que entran y salen desde las instalaciones con carga o descargados)*

*En el sector vertedero:*

- Circulación vehicular (camiones que entran y salen desde las instalaciones con carga o descargados)*
- Descarga de camiones a lugar de disposición*
- Acción eólica*

*Cabe señalar que el Titular ha comprometido monitoreo en todas sus chimeneas.*

*Se tiene contemplado construir una pantalla contraviento con malla raschel de alta densidad y 16 m de altura en torno al perímetro completo de la cancha de carbón, con un sistema de aspersión de agua nebulizada. Las pilas de almacenamiento inactivas se pulverizarán con agua mezclada con un agente supresor de polvo tipo 3M LSP1100 o similar, que evitará la emisión de polvo fugitivo por efecto del viento. En*

caso que todas las medidas no logren mitigar la emisión de polvo fugitivo se tiene contemplado recubrir la malla raschel con una tela totalmente impermeable al viento.

La evaluación del éxito de la medida se realizará con colectores de polvo sedimentable.

Se ha instalado colectores dentro y fuera de la cancha para hacer análisis comparativo de acuerdo a la Figura incluida en la respuesta 7.3 de la Adenda N°3.

Los colectores serán reemplazados en forma mensual por un periodo de un año, evaluando comparativamente los resultados entre los colectores instalados dentro de la cancha y los localizados fuera de ella. Si los resultados obtenidos durante este periodo, demuestran que es insuficiente la solución de malla raschel con una altura de 16 metros y tratamiento de las pilas de almacenamiento con agua mezclada con un agente supresor de polvo tipo 3M LSP1100 o similar, para evitar la emisión de polvo fugitivo por efecto del viento, se procederá a reemplazar las mallas por tela impermeable."

**RCA N°191/2010. Considerando 7.2.1.a. Medidas de Mitigación. Etapa de Operación. Emisiones y Calidad de Aire. Emisiones de material particulado.** "Para el sistema de manejo de carbón se puede describir según las siguientes etapas:

(...)

3° Acopio en cancha de carbón: la descarga desde el Apilador Radial se realiza a través de una Manga Telescópica, la cual se regula en altura para evitar la emisión de material particulado.

- Las Canchas de Carbón cuenta con un Sistema de Humectación por Aspersores (8 torres de la Cancha Principal y 2 Torres de la Cancha Norte), el que es alimentado por medio de una bomba centrífuga u es aplicado neblinas de agua en el perímetro de la cancha.
- Dependiendo de la residencia del carbón en la cancha, se aplican soluciones encostantes aquellas pilas que no tienen movimiento diario.
- Se cuenta con camiones aljibes que humectan los caminos interiores de la cancha y disponen de una torre móvil con pitón a fin de humectar aquellas pilas donde no se alcanza a cubrir con el sistema de humectación de la cancha.
- En caso que todas estas medidas no logren mitigar la emisión de polvo fugitivo, se tiene contemplado recubrir la malla raschel con una tela totalmente impermeable al viento.
- Instalación en torno a la cancha de carbón una malla raschel de alta densidad, de 16 m de altura para reducir la velocidad del viento >50% con lo que se consigue reducir las emisiones a < 90%".

**RCA N°191/2010. Considerando 8.2. Plan de Seguimiento Ambiental Propuesto en el EIA y sus Adendas. Etapa de Operación.** "Así en las tablas siguientes se entrega un detalle de los monitoreos (ubicación de estaciones, origen de éstas y variables ambientales a evaluar) que realizará la Empresa Eléctrica Guacolda S.A. durante la etapa de operación del proyecto"

**RCA N°236/2007. Considerando 6.1.1.B. Medidas de Mitigación. Control de Emisiones al Aire Libre. Material Particulado. Fase de Operación.** "Las ruedas de los camiones serán lavados antes de que salgan del recinto de la empresa".

	<p><b>Considerando 6.1.1.B. Medidas de Mitigación. Control de Emisiones al Aire Libre. Material Particulado. Fase de Operación. Medidas para reducir emisiones fugitivas propias. Vertedero y Caminos de acceso.</b> “(...)”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Limpieza y lavado de camiones: los camiones que trasladan cenizas y escorias serán lavados y encarpados antes de salir de la Central.”</i></li> </ul> <p><b>RCA N°236/2007. Considerando 12.4. Ponderación de Observaciones Ciudadanas.</b> “El plan de Manejo diario incluye las siguientes medidas para minimizar el levantamiento de polvo: Plan de Manejo del Vertedero (...)”</p> <p><i>Durante el presente proceso de evaluación se agregan aquellos compromisos que provienen del Protocolo de Acuerdo firmado entre la I. Municipalidad de Huasco y las empresas CMP, ENDESA y Guacolda S.A., respecto de reducir el área de manejo donde se trabaja en el depósito de cenizas y escorias a una ha de trabajo, humectación permanente del camino que conduce al vertedor, asfaltar sectores de estacionamientos y circulaciones menores, complementando con la aplicación de bischofita a este camino, y limpieza y lavado de camiones que trasladan cenizas y escorias antes de salir de la central, y circulación encarpada de camiones.”</i></p> <p><b>RCA N°191/2010. Considerando 7.2.1.a. Medidas de Mitigación. Etapa de Operación. Emisiones y Calidad de Aire. Emisiones de material particulado.</b> “Para el sistema de transporte de cenizas y escorias, se puede señalar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>El transporte de las cenizas y escorias desde la Central Termoeléctrica hasta el vertedero de Cenizas se realiza en camiones encapsulados, de acuerdo a lo señalado en la Adenda I. página 98. Adicionalmente, la estructura de los camiones de transporte de cenizas es lavada cada vez que son cargadas, a fin de evitar la dispersión del material en el recorrido hacia el Vertedero de Cenizas.</i></li> <li>- <i>Las ruedas de los camiones que realizan el transporte de cenizas. Escorias y/o yeso serán lavadas antes de que salgan del recinto de la empresa”.</i></li> </ul>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>De conformidad al análisis que da cuenta el informe técnico denominado “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 1, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-146-2019”, de la consultora Ecos Chile, acompañado como Anexo 1, no se constatan efectos negativos sobre el medio ambiente, ni en la salud de la población, considerando: i) la baja cantidad de material particulado emitido durante el periodo evaluado (2016-2019), en donde incluso el total de emisiones para el peor año, resulta ser el 0,25% de las emisiones estimadas en el Inventario de Emisiones de Huasco usado como antecedente del Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante; ii) los datos expuestos evidencian que la calidad del aire no ha sido alterada; y, iii) las concentraciones de material particulado respirable MP10, no sobrepasan los límites normativos establecidos en el Decreto Supremo N° 59 de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece “Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia”.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN</b></p>	<p>No aplica.</p>

EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

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

### 2.1 METAS

Dar cumplimiento a las medidas establecidas en las RCAs de CTG, para mitigar emisiones atmosféricas.

### 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° identificado	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
1	Acción			Reporte Inicial		

	<p>Pavimentación de dos tramos de los caminos internos del CTG, en cumplimiento del Considerando 3.8.4.b. de la RCA 44/2014.</p>	<p>A partir del 20 de marzo de 2017 hasta el 16 de agosto de 2017.</p>	<p>Pavimentación de dos tramos de los caminos internos del CTG realizada en los términos y plazos comprometidos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe que dé cuenta de la realización de los trabajos de pavimentación;</li> <li>2. Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta del estado actual de los caminos internos del CTG, y que acrediten el cumplimiento vigente de las exigencias establecidas al respecto conforme a las evaluaciones ambientales del proyecto; y,</li> <li>3. Facturas u otro medio válido que comprueben los costos incurridos.</li> </ol>	<p>893.954</p>	
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>					

	El año 2017 la empresa Ingeniería y Construcciones Incolor S.A. ejecutó la pavimentación con hormigón y asfalto de los dos tramos de caminos internos del CTG, el tramo que une la Unidad 5 con el sistema de alimentación de agua de mar, y el tramo que comprende el camino de acceso costero hacia la misma Unidad.					
--	--	--	--	--	--	--

**2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

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

N° identificado	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	Acción			Reportes de avance		Impedimentos

<p>Encapsulamiento en su totalidad de las correas transportadoras de combustible N° 7 y N° 9 del CTG.</p>			<p>Informe que dé cuenta de los avances en la ejecución de los trabajos, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado.</p>		<p>Eventos que impidan la ejecución de los trabajos, tales como medidas administrativas por la pandemia sanitaria, huelgas legales, cortes de camino, actos vandálicos, y eventos climáticos.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Se ejecutará el encapsulamiento en su totalidad de las correas transportadoras de combustible N° 7 y N° 9 del CTG. Esta medida consiste en la instalación de capotas de cierre superior y el montaje de placas de acero o algún material equivalente, en la parte inferior de la estructura de polines, para la correa N°7, y cubierta soportada directamente desde el piso, con fundaciones y estructura soportante independiente de la</p>	<p>12 meses contados desde la notificación de la aprobación del PdC.</p>	<p>Correas transportadoras de combustible N° 7 y N° 9 del CTG encapsuladas en su totalidad en los términos y plazos comprometidos.</p>	<p>Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia al medio de verificación entregado en tiempo y forma. Se incluirán facturas u otros medios validos que comprueben los costos incurridos.</p>	<p>388.497</p>	<p>En caso de ocurrencia del impedimento, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 5 días hábiles, entregando los medios de verificación que permitan corroborar lo ocurrido. Junto al aviso a la SMA, se entregará un cronograma indicando el tiempo que se estima se retomará la ejecución de los trabajos, el cual no podrá exceder de 30</p>

<p>correa, para la correa N°9. Lo anterior, en conformidad a la Resolución Exenta N° 2, de 12 de enero de 2016, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama que se pronunció respecto de la consulta de pertinencia del proyecto "Modificaciones Unidad 5, Central Termoeléctrica Guacolda"<sup>1</sup>, y a la Resolución Exenta N° 11, de 26 de febrero de 2019, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama, mediante la cual se aprobó el Plan de Control Integral de Emisiones en</p>				<p>días hábiles contados desde la ocurrencia del impedimento o de la duración efectiva del impedimento, en caso que sea mayor a 30 días hábiles.</p>
---	--	--	--	--

<sup>1</sup> Mediante la Resolución Exenta N° 2, de 12 de enero de 2016, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama resolvió que no debía ingresar al SEIA, entre otras modificaciones de la Unidad 5 del CTG, el cambio de diseño del sistema de correas transportadoras de carbón del tipo tubular, por correas confinadas al interior de una galería, las cuales mantienen las características de retención de fugas de material, así como también el uso de bandeja receptora de derrames en la parte inferior, ambas con el objetivo de prevenir emisiones de material particulado.

	Actividades Sin Combustión <sup>2</sup> .					
3	<b>Acción</b>	3 meses contados desde la notificación de la aprobación del PdC.	Mejoramiento del sistema de humectación y mallas raschel dando cumplimiento a lo comprometido en los instrumentos de evaluación a que se sujeta la ejecución del proyecto.	<b>Reportes de avance</b>	85.803	<b>Impedimentos</b>
	Mejoramiento del sistema de humectación y de la malla raschel, de la cancha de carbón.			Informe que dé cuenta de los avances en la ejecución de las medidas, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado.		Eventos que impidan la ejecución de los trabajos, tales como medidas administrativas por la pandemia sanitaria, huelgas legales, cortes de camino, actos vandálicos, y eventos climáticos
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	En Anexo 3 se adjunta informe que da cuenta de las deficiencias identificadas respecto de la implementación de las medidas de control de polvo fugitivo en la cancha de carbón. Para efectos de su subsanación, por un periodo de tres meses se evidenciará el			Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia al medio de verificación entregado en tiempo y forma. Se incluirán facturas u otros medios validos que comprueben los costos incurridos.		En caso de ocurrencia del impedimento, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 5 días hábiles, entregando los medios de verificación que permitan corroborar lo ocurrido. Junto al aviso a la SMA, se entregará un

<sup>2</sup> El Plan de Control Integral de Emisiones en Actividades Sin Combustión de la Central Termoeléctrica Guacolda, fue aprobado conforme a lo dispuesto en los artículos 10 y 11 del Decreto Supremo N° 38, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que estableció el Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante.

	correcto funcionamiento del sistema de humectación por aspersores de la cancha de carbón, así como la correcta instalación de la malla raschel que rodea su perímetro.				cronograma indicando el tiempo que se estima se retomará la ejecución de los trabajos, el cual no podrá exceder de 30 días hábiles contados desde la ocurrencia del impedimento o de la duración efectiva del impedimento, en caso que sea mayor a 30 días hábiles.	
4	<b>Acción</b>	A partir del 4° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.	Implementación de programa de mantenimiento, en la forma y plazo comprometido.	<b>Reportes de avance</b>	133.986	<b>Impedimentos</b>
	Mantenimiento periódico del sistema de control de emisiones fugitivas.			1. Programa de mantenimiento (Carta Gantt). 2. Informes mensuales de ejecución de actividades de mantenimiento.		Eventos que impidan la ejecución de los trabajos, tales como medidas administrativas por la pandemia sanitaria, huelgas legales, cortes de camino, actos vandálicos, y eventos climáticos.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

	<p>A partir del 4° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC, se implementará un programa de mantenimiento mensual que considerará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mantención del sistema de humectación por aspersores, que incluirá la revisión periódica de sus equipos y válvulas, y su recambio de ser necesario.</li> <li>- La mantención de malla raschel, que incluirá el retiro y reparación de aquellos paneles que presenten deterioro, así como su inspección periódica.</li> </ul>			<p>Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia al medio de verificación entregado en tiempo y forma. Se incluirán facturas u otros medios validos que comprueben los costos incurridos.</p>	<p>En caso de ocurrencia del impedimento, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 5 días hábiles, entregando los medios de verificación que permitan corroborar lo ocurrido. Junto al aviso a la SMA, se entregará un cronograma indicando el tiempo que se estima se retomará la ejecución de los trabajos, el cual no podrá exceder de 30 días hábiles contados desde la ocurrencia del impedimento o de la duración efectiva del impedimento, en caso que sea mayor a 30 días hábiles.</p>
5	<p><b>Acción</b></p> <p>Medición de la eficiencia de la malla raschel.</p>	<p>A partir del 4° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC y durante un año.</p>	<p>Medición de la eficiencia de la malla raschel, en la forma y plazo comprometido.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Consolidado de monitoreos mensuales.</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>En caso que exista una superación de las emisiones de MPS conforme a los resultados de la medición de la</p>

		<p>eficiencia de la malla raschel, que acrediten que esta no consigue reducir las emisiones de MPS que se le atribuyan a la cancha de carbón a &lt;90%, durante el periodo comprometido, y se concluya que se requiere incluir medidas de control de polvo fugitivo en la cancha de carbón adicionales a las establecidas en el Considerando 7.2.1.a. de la RCA 191/2010.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Mensualmente se efectuará el monitoreo de la eficiencia de la malla raschel en conformidad a la metodología establecida en la RCA N° 191/2010 consistente en</p>	<p>Informe final consolidados con todos los monitoreos mensuales, que incluya evaluación de la eficiencia de la malla raschel.</p>	<p>Verificado el impedimento, se informará a la SMA en el plazo de 5 días hábiles. A su vez, se dará inicio a la ejecución de la acción alternativa N° 9, y una vez esta ejecutada se</p>

	la comparación entre las mediciones de MPS dentro y fuera de la cancha de carbón, respecto de las 4 estaciones de monitoreo, incluyendo análisis químicos para determinar el aporte específico de las emisiones de la cancha de carbón en la composición del MPS.				procederá a la ejecución de la acción N° 10.	
6	<b>Acción</b>	16 meses contados a partir de la notificación de la aprobación del PdC.	Extractores de techo con filtros de mangas instalados en el galpón de recepción de caliza, en los términos y plazos comprometidos.	<b>Reportes de avance</b>	292.733	<b>Impedimentos</b>
	Instalación de extractores de techo en el galpón de caliza con filtros de mangas.			1. Informe que dé cuenta de los avances en la ejecución de los trabajos, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado.		Eventos que impidan la ejecución de los trabajos, tales como medidas administrativas por la pandemia sanitaria, huelgas legales, cortes de camino, actos vandálicos, y eventos climáticos.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se instalarán en el galpón de caliza 6 extractores de techo con filtros de magas, que permitan disminuir las emisiones fugitivas, en			Informe final de cumplimiento de la acción, que dé cuenta de la instalación del sistema colector, haciendo referencia al medio de		En caso de ocurrencia del impedimento, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 5 días hábiles,

	<p>cumplimiento del Considerando 5.2.a. de la RCA 56/2006 y del Considerando 7.2.1.a. de la RCA 191/2010. La instalación de los extractores deberá considerar la alimentación eléctrica, habilitación de línea de aire de servicio y obras civiles: fundaciones, estructura soportante colector de polvo, ductos de ventilación y soportes.</p>			<p>verificación entregado en tiempo y forma. Se incluirán facturas u otros medios validos que comprueben los costos incurridos.</p>	<p>entregando los medios de verificación que permitan corroborar lo ocurrido. Junto al aviso a la SMA, se entregará un cronograma indicando el tiempo que se estima se retomará la ejecución de los trabajos, el cual no podrá exceder de 30 días hábiles contados desde la ocurrencia del impedimento o de la duración efectiva del impedimento, en caso que sea mayor a 30 días hábiles.</p>
	<p><b>Acción</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Impedimentos</b></p>
7	<p>Habilitación de sistema de lavado de camiones con sprinklers.</p>	<p>5 meses a partir de la notificación de la aprobación del PdC.</p>	<p>Sistema de lavado de camiones, habilitado en los términos y plazos comprometidos, permite el lavado de la totalidad de la estructura de los camiones que trasladan cenizas, escorias y yeso desde el CTG hasta el vertedero.</p>	<p>1. Informe que dé cuenta de los avances en la ejecución de los trabajos, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado. 2. Antecedentes de contratación de la empresa constructora.</p>	<p>123.705</p> <p>Eventos que impidan la ejecución de los trabajos, tales como medidas administrativas por la pandemia sanitaria, huelgas legales, cortes de camino, actos vandálicos, y eventos climáticos.</p>

	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Se contratará a una empresa constructora para que habilite un sistema de sprinklers o rociadores, en reemplazo del sistema de lavado existente, que garantice el completo lavado de la estructura de los camiones que trasladan cenizas, escorias y yeso desde el CTG hasta el Vertedero de Cenizas, para efectos de dar cumplimiento a los Considerandos 6.1.1.B. y 12.7 de la RCA 236/2007, y al Considerando 7.2.1.a. de la RCA 191/2010.</p>			<p>Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia al medio de verificación entregado en tiempo y forma. Se incluirán facturas u otros medios validos que comprueben los costos incurridos.</p>	<p>En caso de ocurrencia del impedimento, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 5 días hábiles, entregando los medios de verificación que permitan corroborar lo ocurrido. Junto al aviso a la SMA, se entregará un cronograma indicando el tiempo que se estima se retomará la ejecución de los trabajos, el cual no podrá exceder de 30 días hábiles contados desde la ocurrencia del impedimento o de la duración efectiva del impedimento, en caso que sea mayor a 30 días hábiles.</p>
8	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>

Implementación de procedimiento de lavado de camiones.			Consolidado mensual de registros del procedimiento de lavado.		No aplica.
<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Se implementará un procedimiento que establezca el lavado de los camiones antes de salir del CTG, y que contemple un registro que dé cuenta de la realización del lavado una vez cargado el camión, en cumplimiento a los Considerandos 6.1.1.B. y 12.7 de RCA 236/2007, y al Considerando 7.2.1.a. de la RCA 191/2010. Este incluirá un registro de la actividad con flujómetro para definir el consumo de agua.	A partir de la habilitación del sistema de lavado indicado en la acción N° 8 y durante toda la vigencia del PdC.	Procedimiento de lavado de camiones implementado en los términos y plazo comprometidos.	Consolidado de registros del procedimiento de lavado.	0 <sup>3</sup>	No aplica.

### 2.2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS

<sup>3</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, sin perjuicio de que ellos serán incorporados en los costos de mantención, administración y/u operación.

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

N° identificado	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificado)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)
9	<b>Acción</b>	5	12 meses	Instrumento ingresado al SEIA y admitido a trámite.	<b>Reportes de avance</b>	56.000
	Ingreso al SEIA de una DIA o EIA según corresponda, de la modificación de la medida referida a la instalación de tela impermeable.				<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copia de la DIA o el EIA ingresado al SEIA.</li> <li>2. Resolución de admisibilidad del instrumento de evaluación.</li> <li>3. Facturas que comprueben los costos incurridos.</li> </ol>	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
En caso que se verifique el impedimento de la acción N° 5, se someterá al SEIA, mediante una DIA o un EIA, la modificación de	Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia al medio de verificación entregado en tiempo y forma. Se					

	la medida referida a la instalación de tela impermeable.				incluirán facturas u otros medios validos que comprueben los costos incurridos.		
10	<b>Acción</b>	5	<p>En caso de una DIA: 60 días hábiles, prorrogables a 90 días hábiles, contados desde la dictación de la resolución que la declare admisible.</p> <p>En caso de un EIA: 120 días hábiles, prorrogables a 180 días hábiles, contados desde la dictación de la resolución que lo declare admisible.</p>	RCA favorable.	<b>Reportes de avance</b>	0 <sup>4</sup>	
	Obtención de una RCA favorable del instrumento sometido al procedimiento de evaluación de la modificación a que se refiere la acción N° 9.				<p>1. ICSARAs.</p> <p>2. Adenda(s)</p> <p>3. Informe Consolidado de Evaluación.</p>		
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>		
Una vez admitido a tramitación el instrumento ingresado al SEIA a que se refiere la acción N° 9, se continuará su tramitación conforme al	Copia de la RCA favorable.						

<sup>4</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, sin perjuicio de que ellos serán incorporados en los costos de mantención, administración y/u operación.

	Reglamento del SEIA, para obtener una RCA favorable.					
--	--	--	--	--	--	--

## CARGO 2

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>“No dar cumplimiento satisfactorio a las medidas de mitigación establecidas para evitar descargas de combustibles sólidos al mar y emisiones difusas, lo que se verifica por lo siguiente:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>a. No contar con el registro de la actividad de limpieza del sistema de descarga posterior al zarpe.</i></li> <li><i>b. No encapsular en su totalidad las correas transportadoras de combustible en el sector de la torre de transferencia (TT1) en el Muelle de Servicio”.</i></li> </ol>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°249/2008. Considerando 3.8.4. Principales Aspectos Ambientales de la evaluación. Medio Ambiente Marino.</b>  <i>“Las medidas de mitigación consideradas para evitar la descarga de los combustibles sólidos al mar, se encuentran ya operativas en esta actividad y corresponden a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- Ubicación de mantaletas contenedoras en costado de la nave, en radio de acción de las grúas.</i></li> <li><i>- Ubicación de mantaletas en costado de muelle, bajo aquellas ubicadas en el costado de la nave, para asegurar la retención del combustible sólido que pudiera caer sobre esta última, para ser retenido y posteriormente retirado y llevado a la zona de acopio.</i></li> </ul> <p><i>Adicionalmente, la actividad de descarga de combustibles sólidos se realiza con instrucciones específicas con el objeto de evitar las emisiones en los “traspasos de correa” para lo cual se cuenta con el “Instructivo para la humectación del carbón durante las descargas de la nave y en el interior de la cancha de carbón”, medidas que también se aplicarán a la descarga de caliza.</i></p> <p><i>Así, el sistema de descarga de combustible, traspaso de correas transportadoras y apilamiento, utilizará el sistema existente que considera correas transportadoras y apilamiento, utilizará el sistema de correas transportadoras existente que considera correas transportadoras cubiertas y torres de transferencias cerradas con sistemas captadores de polvo para las emisiones fugitivas o caídas directas de combustible.”</i></p> <p><b>RCA N°191/2010. Considerando 7.2.1.a. Medidas de Mitigación. Emisiones y Calidad del Aire.</b>  <i>“2° Transferencias sobre Cintas o Correas Transportadoras: se contempla un sistema de correas de tipo tubular, hermético (ver página 8 de la Adenda 2) y bandeja receptora de derrames en su parte inferior, lo que evita la emisión de material particulado producto de la acción del viento. Además, en todas las torres de transferencia se instalará un sistema colector de polvo que se genera en los traspasos. Las cintas transportadoras de carbón serán del tipo tubular, las cuales permiten encapsular herméticamente el carbón”.</i></p> <p><b>RCA N°191/2010. Considerando 7.2.3. Medidas de Mitigación. Etapa Operación. Medio Marino.</b>  <i>“Se considerará la implementación de las siguientes medidas:</i></p>

	<p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se implementará de forma inmediata un sistema que considera específicamente la limpieza de todo el Sistema de Descarga; la que se realizará una vez finalizada la operación de descarga en toda la nave que arribe al muelle Guacolda, lo anterior tiene como objetivo disponer del material acumulado en las bandejas receptoras localizadas bajo las cintas transportadoras.</li> <li>- Respecto a las faenas de limpieza del sistema de descarga, posterior al zarpe de la nave, el titular remitirá a la Autoridad Marítima, antes de la construcción del Proyecto, el protocolo de limpieza (lugares, equipamiento, procedimientos) para su revisión y visación. Además, en el puerto se contará con un registro de la actividad, objeto ésta sea fiscalizable”.</li> </ul>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>En Anexo 4, se acompaña informe técnico denominado “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 2, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-146-2019”, elaborado por la consultora Ecos Chile, y actualizado en base al Informe Técnico “Análisis y estimación de posibles efectos medio marino”, elaborado a su vez por ECOTECNOS S.A., consultores expertos para medio marino, concluyéndose que a partir de la determinación de la calidad de los sedimentos marinos que rodean al Complejo Termoeléctrico Guacolda, desde el punto de vista de su calidad físico-química, con énfasis en la presencia de carbón mineral particulado, y del estado de las comunidades bentónicas submareales e intermareales de invertebrados del fondo marino, concluyen que los contenidos de carbón mineral particulado han disminuido en el tiempo, siendo los del año 2016 inferiores a los registrados en la línea de base marina, y los de los años 2018 y 2019 los menores registrados a lo largo de las campañas, en tanto que, del análisis temporal de la composición y estructura de las comunidades biológicas analizadas, no existe afectación al ecosistema marino.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>No aplica.</p>
<p><b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b></p>	
<p><b>2.1 METAS</b></p>	
<p>Dar cumplimiento a las medidas de mitigación establecidas en las RCA de CTG para evitar la descarga de los combustibles sólidos al mar y emisiones difusas.</p>	
<p><b>2.2 PLAN DE ACCIONES</b></p>	

## 2.2.1 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

Nº identificado r	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADO S  (en miles de \$)	IMPEDIMEN TO S EVENTUA LES  (indicar según correspon da: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
11	<b>Acción</b>	Desde octubre de 2019 hasta el primer mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.	Encapsulamiento total de la correa transportadora de combustible.	<b>Reporte Inicial</b>	24.289	<b>Impedimentos</b>
	El íntegro encapsulamiento de la correa transportadora de combustibles y torre de transferencia T1 emplazada en el Muelle de Servicios.			1. Informe que dé cuenta de la realización de los trabajos realizados;  2. Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta del estado actual de los trabajos realizados.		No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>  Informe que dé cuenta del encapsulamiento total de la correa		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones</b>

	<p>Durante el periodo comprendido entre octubre de 2019 y febrero de 2020 se ejecutó el cierre de la torre de transferencia T1, ubicada a un costado de Muelle Guacolda I, así como se efectuó el mejoramiento del terreno, suministro e instalación de puerta acceso a torre de transferencia T1, entre otros.</p> <p>En tanto el cierre inferior y lateral de la correa transportadora se llevará a cabo hasta el primer mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC, logrando con ello el encapsulamiento total de la correa transportadora de combustible en el sector.</p>			<p>transportadora y torre de transferencia, así como de las labores de mantención, que incluirá un registro fotográfico fechado y georreferenciado.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia al medio de verificación entregado en tiempo y forma. Se incluirán facturas u otros medios validos que comprueben los costos incurridos.</p>		<p><b>asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica</p>
--	--	--	--	---	--	---

## 2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

Nº identificado r	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADO S  (en miles de \$)	IMPEDIMEN TOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
12	<b>Acción</b>	A partir de 5 días hábiles contados desde la notificación de la aprobación del PdC. y durante toda su vigencia.	Actualización del procedimiento de Descarga de Combustible Sólidos desde Muelle a Cancha de Carbón.	<b>Reporte de avance</b>	0 <sup>5</sup>	<b>Impedimentos</b>
	Actualización del procedimiento de "Descarga de Combustibles Sólidos desde Muelle a Cancha de Carbón, CGU-PCC-P-01", para garantizar el registro de la limpieza post descarga del Muelle.			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedimiento Actualizado de Descarga de Combustible Sólido desde Muelle a Cancha de Carbón.</li> <li>2. Formato de registro de limpieza post descarga.</li> <li>3. Programa de capacitación.</li> </ol>		No aplica

<sup>5</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, sin perjuicio de que ellos serán incorporados en los costos de mantención, administración y/u operación.

	<p>4. Lista de asistencia a la capacitación, firmada por los participantes.</p> <p>5. Registros de limpieza.</p> <p>6. Informe que dé cuenta de la trazabilidad entre el personal capacitado y el que desarrolla las funciones de limpieza y su registro.</p>	
<p><b>Forma de implementación</b></p>	<p><b>Reporte Final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Se actualizará el procedimiento de "Descarga de Combustibles Sólidos desde Muelle a Cancha de Carbón, CGU-PCC-P-01", mediante la incorporación de un registro de limpieza post descarga, que considerará la individualización de la nave, su arribo y zarpe, una descripción de la actividad de limpieza ejecutada y sus fechas de inicio y término, la</p>	<p>Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia al medio de verificación entregado en tiempo y forma.</p>	<p>No aplica</p>

identificación (nombre completo y número de cédula de identidad) tanto del empleado o empleados que realizan la limpieza post descarga como de quienes realizan y firman el respectivo registro, para efectos de confirmar la eficacia de la capacitación.  
Lo anterior, para efectos de contar con registros cada vez que se realice la limpieza.  
Adicionalmente, de forma trimestral, se llevarán a cabo capacitaciones al personal que se desempeña en el Muelle Guacolda sobre el contenido del registro de limpieza post descarga.

**CARGO N°3**

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>“No realizar monitoreo de ingreso y descarga de aguas adecuadamente para la Unidad 3 el día 12 de octubre de 2016, respecto de los valores de temperatura del agua de ingreso al mar.”</i></p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 56/2006. Considerando 3.5.38. Observaciones procedimiento Participación Ciudadana.</b> <i>“Empresa Eléctrica Guacolda mantiene un monitoreo de las condiciones del medio marino en el área de influencia de sus actividades. Estos son dos Programas de Vigilancia Ambiental (PVA): PVA- Central Termoeléctrica Guacolda (influencia de aguas de descarga) y PVA Muelle Guacolda I (influencia actividades relacionadas con la operación del terminal marítimo). Ambos PVA se ejecutan según los requerimientos técnicos establecidos por la autoridad marítima. PVA Central Termoeléctrica Guacolda: (...) se vigilan tres parámetros de calidad de las aguas marinas: temperatura, pH y oxígeno disuelto”.</i></p> <p><b>RCA N° 56/2006. Considerando 4.3.3.f. Descripción y Fases del Proyecto. Etapa de Operación y Mantenimiento. Sistema de Agua de Circulación.</b> <i>“El condensador será enfriado por agua de circulación proveniente de la captación mediante sifón en el mar y conducción subterránea hacia el pozo de bombas centrifugas, para la circulación y descarga en el mar. El flujo de agua de circulación se ha estimado en 24.500 m3/h y la temperatura del agua de descarga se estima que se incrementará en 10°C sobre la temperatura de entrada de agua de mar. La temperatura media del agua de mar de entrada en Guacolda varía entre 13°C a 18°C.”</i></p> <p><b>RCA N° 56/2006. Considerando 7.2.2. Plan de Seguimiento Variables Ambientales. Etapa de Operación. Efluente</b> <i>“a) Descripción: En el efluente se monitoreará: Caudal, T°, Ph, ss, Fe, As, Cu, HAT, V, Ni, Aceites y grasas, Cr Total, Fluoruro Fósforo Total y Nitrógeno</i>  <i>b) Impacto: recursos naturales renovables.</i>  <i>c) Lugar: Efluente (antes de descarga al mar y aguas de aducción)</i>  <i>d) Parámetros de comparación: Límites establecidos en DS 90/00, Ministerio Secretaría General de la Presidencia y, cuando corresponda, con los valores históricos obtenidos en el actual programa de monitoreo de la descarga de la Central.</i>  <i>e) Duración y frecuencia: En forma mensual durante los dos primeros años. Posteriormente se fijará frecuencia y ubicación de acuerdo a los resultados obtenidos en la primera etapa.</i></p>	

f) Metodología: Según lo establecido en el DS 90/00 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

g) Frecuencia de Informes: Informe mensual durante los dos primeros años.

h) Destinatarios: COREMA Atacama, DOTM y MM y Sernapesca.

El titular efectuará a sus descargas, una vez entre en operación la Unidad 3, una caracterización total, a objeto de dar cumplimiento a lo señalado en el DS 90/01”

**RCA N° 236/2007. Considerando 3.6.3.B. Descripción Fase Operación. Sistema de Agua de Circulación.** “El condensador será enfriado por agua de circulación proveniente de la captación mediante sifón en el mar y conducción subterránea hacia el pozo de bombas centrífugas, para la circulación y descarga en el mar. El sifón de agua de mar consistirá en una tubería de aproximadamente 80 m de largo y diámetro menor a 2 m, con su sistema de vacío, el cual descargará en un poco de admisión donde se ubicarán las rejas fijas y móviles para el filtrado del agua de mar. El pozo de admisión estará directamente conectado con el túnel de aducción gravitacional de aproximadamente 270 metros de longitud, que descargará en el pozo de bombas dentro de la central en donde se instalarán las bombas de circulación. Estas bombas enviarán agua hacia el condensador y finalmente el sistema de descarga en el mar mediante una tubería en una dársena. El flujo de agua de circulación se ha estimado no mayor a 20.283,35 m<sup>3</sup>/h y la temperatura del agua de descarga se estima que se incrementará en 10°C sobre la temperatura de entrada de agua de mar. La temperatura media del agua de mar de entrada en Guacolda varía entre 13°C a 18 °C”.

**RCA N° 236/2007. Considerando 7.3.B. Plan de Seguimiento. Calidad de Agua de Mar. Fase de Operación.** “En esta etapa se realizarán los siguientes monitoreos:

[insertar tabla SE-6 Efluente- Etapa de Operación]”

**RCA N° 191/2010. Considerando 4.2.7.c. Descripción General del Proyecto. Etapa de Operación y Mantenimiento. Sistema de Agua de Circulación.** “El condensador será enfriado por agua de circulación proveniente de la captación mediante sifón en el mar y conducción subterránea hacia el pozo de bombas centrífugas, para la circulación y descarga en el mar. (...) El flujo de circulación se ha estimado no mayor a 20.312 m<sup>3</sup>/h (ver Diagrama DP-9) y la temperatura del agua de la descarga se estima que se incrementará en 10°C sobre la temperatura de entrada de agua de mar. La temperatura media del agua de mar de entrada en Guacolda varía entre 13°C a 18°C”.

**RCA N° 191/2010. Considerando 6.4. Impactos Ambientales. Medio Marino.** “Temperatura:

El impacto por la alteración de la calidad física-química de la columna de agua del cuerpo receptor, generado por las aguas de enfriamiento provenientes de la Unidad 5, que serán descargados mediante una tubería al canal abierto existente para las descargas de las Unidades 1, 2, 3 y 4. El canal de descarga de agua de enfriamiento consiste en un dissipador de carga de características similares al dissipador de las unidades actuales, el cual tiene como objetivo evitar la erosión de la playa. Este proyecto considera un caudal de descarga estimado en 20.255,5 m<sup>3</sup>/h, con un incremento en la temperatura del agua de descarga de 10°C sobre la temperatura de entrada del agua de mar”.

**RCA N° 191/2010. Considerando 8.2. Plan de Seguimiento. Etapa de Operación.** “Las tablas siguientes presentan las variables a monitorear en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto. Al igual que en la etapa de construcción, el programa de seguimiento

*del Medio Ambiente Marino, en esta etapa aunaré las obligaciones y compromisos que Guacolda S.A. asumió como parte de la operación del actual muelle y de las Unidades de la Central 1, 2, 3 y 4 del Complejo Eléctrico. Así en las tablas siguientes se entrega un detalle de los monitoreos (ubicación de estaciones, origen de estas y variables ambientales a evaluar) que realizará Empresa Eléctrica Guacolda S.A. durante la etapa de operación del proyecto."*

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

De conformidad al análisis que da cuenta en el informe técnico denominado "Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 3, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-146-2019", de la consultora Ecos Chile, acompañado como Anexo 5, no se constatan efectos negativos sobre el medio ambiente, ni en la salud de la población, toda vez que: i) no se verificó una superación de la temperatura máxima del agua de descarga establecida en el Decreto Supremo N° 90 de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; y, ii) la revisión de los PVA arrojó que los principales parámetros ecológicos relacionados con las mediciones de temperatura, macrofauna submareal y macrobiota intermareal se han comportado dentro de los rangos históricos, no mostrando variaciones que puedan ser atribuibles a causas antrópicas.

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

No aplica.

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

**2.1 METAS**

Ajustar el monitoreo de temperatura de las aguas de entrada de la Unidad 3, para que se pueda evaluar el impacto generado por sus aguas de enfriamiento en el medio marino.

**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° identificado r	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓ N	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRID OS	
-------------------------	-------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	--------------------------	--

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
13	<b>Acción</b>	12 de octubre de 2016	Mantenimiento realizado a equipo de medición de temperatura.	<b>Reporte Inicial</b>	0 <sup>6</sup>	
	Mantenimiento del equipo de medición de la temperatura de la entrada de agua de mar de la Unidad 3, que presentó una falla el 12 de octubre de 2016.			Informe que dé cuenta de la realización del cambio de equipo, que incluya registro del DCS.		
	<b>Forma de Implementación</b>					
	El 12 de octubre de 2016 se llevó a cabo la inspección y revisión de la termocupla de la entrada de agua de mar de la Unidad 3, corrigiéndose el mismo día la falla que presentaba dicho equipo y normalizándose el registro de temperatura.					

<sup>6</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, debido a que corresponden a actividades rutinarias del plan de mantenimiento del CTG.

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

Nº identificado r	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADO S  (en miles de \$)	IMPEDIMEN TOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
14	<b>Acción</b>	A partir del 18 de mayo de 2020 y dentro de 5 días hábiles contados desde la notificación de la aprobación del PdC.	Actualización de los procedimientos de contingencia, en el plazo y forma comprometida.	<b>Reporte Inicial</b>	0 <sup>7</sup>	<b>Impedimentos</b>
	Actualización de procedimientos de contingencia por variación térmica entrada y salida de agua de mar y por aumento de temperatura de agua en descarga del condensador de unidades generadoras, para incorporar el			Copia de los procedimientos de contingencia.  <b>Reportes de avance</b>		No aplica.

<sup>7</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, sin perjuicio de que ellos serán incorporados en los costos de mantención, administración y/u operación.

	funcionamiento de la alarma preventiva del Sistema de Control Distribuido (DCS) y la operación de la termocupla redundante.					
	<b>Forma de Implementación</b>			No aplica		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	El departamento de operaciones del CTG se encuentra actualizando el "Plan de contingencia por variación térmica entrada y salida de agua de mar" y el "Plan de contingencia ambiental por aumento de temperatura de agua en descarga del condensador unidades generadoras", en los cuales se establecerán las responsabilidades y los umbrales que activarán la alarma preventiva en el DCS a que se refiere la acción N° 16, así como el funcionamiento de la termocupla redundante			<b>Reporte final</b>		No aplica.
				Copia de los procedimientos de contingencia.		

	a que se refiere la acción N° 15, la implementación de medidas preventivas y correctivas.			
--	---	--	--	--

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° identificado	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
15	<p><b>Acción</b></p> <p>Instalar y operar un sensor de medición de temperatura en la descarga al mar de la Unidad 3, con sistema redundante.</p>	<p>Instalación de sensor en la descarga de la Unidad 3: Dentro del primer mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.</p>	<p>Sensor de medición de temperatura con sistema redundante instalado y operando dentro de los plazos comprometidos.</p>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <p>1. Informe que dé cuenta de los avances en la ejecución de los trabajos, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado y figura del circuito del agua de enfriamiento en el DCS.</p>	<p>6.300</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Eventos que alteren las instalaciones realizadas, tales como medidas administrativas por la pandemia sanitaria, huelgas legales, cortes de camino, actos</p>

	<p>Instalación del sistema redundante: Dentro del segundo mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.</p>	<p>2. Consolidado de registros de temperatura.</p>	<p>vandálicos, y eventos climáticos, y/o fallas que dejen fuera de funcionamiento a los equipos de monitoreo y su conexión para la visualización de datos.</p>
<p><b>Forma de implementación</b></p>	<p>Operación: A partir del tercer mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.</p>	<p><b>Reporte Final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>En la descarga al mar de la Unidad 3 se instalará un sensor de medición de temperatura en la descarga al mar, con sistema redundante, el cual se integrará al DCS de forma inalámbrica. Ambos sensores de temperatura corresponden a termocuplas cuyo principio de medición es a través de la modificación de su resistencia eléctrica la cual cambia según la</p>		<p>Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia al medio de verificación entregado en tiempo y forma. Se incluirán facturas u otros medios validos que comprueben los costos incurridos.</p>	<p>En caso de ocurrencia del impedimento, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 5 días hábiles entregando los medios de verificación que permitan corroborar lo ocurrido. Junto al aviso a la SMA, se entregará un cronograma indicando el tiempo que se</p>

	<p>temperatura del medio a la cual está sometida (agua de mar). El detalle de las características técnicas de los sensores consta en la ficha técnica que se adjunta en Anexo 6. Los procedimientos asociados a su operación, mantención y funcionamiento, se encuentran contenidos en el “Procedimiento para la mantención, calibración e inspección de instrumentos de temperatura, CGU-IMA-MI-P-05 REV 04”, el cual se adjunta en Anexo 7.</p>				<p>estima se volverá a tener el sistema de monitoreo operativo y/o su conexión para visualización de datos. Dicho periodo no podrá exceder de 30 días hábiles contados desde la ocurrencia del impedimento o de la duración efectiva del impedimento, en caso que sea mayor a 30 días hábiles.</p>	
16	<b>Acción</b>	<p>Instalación de alarma en el DCS: Dentro del primer mes contado desde la notificación de</p>	<p>Alarma preventiva en el DCS de sobreevaluación de temperatura implementada dentro de los plazos comprometidos.</p>	<b>Reporte de avance</b>	0 <sup>8</sup>	<b>Impedimentos</b>

<sup>8</sup> Se aclara, que no se incurrirá en gastos específicos para su implementación, sin perjuicio de que ellos serán incorporados en los costos de mantención, administración y/u operación, dado que la alarma preventiva corresponde al establecimiento de una lógica de control por parte del departamento de instrumentación del CTG.

Implementar una alarma preventiva en el DCS para detectar valores anormales de temperatura.

**Forma de implementación**

Se implementará una alarma preventiva en el DCS para detectar fallas en instrumentos a partir de valores anormales, como por ejemplo Delta T° inferior a 2 °C. Toda entrada análoga es monitoreada y verificada la calidad de la señal. Es decir, se monitorea que no se desconecte el sensor, que la medida no exceda los límites de rango y que los datos sean los correctos según la configuración. En caso de

la aprobación del PdC.

Operación de la alarma: A partir del segundo mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.

Informe que dé cuenta de los avances en la ejecución de los trabajos, que incluya diagrama de lógica de control del DCS y registro fotográfico fechado y georreferenciado.

**Reporte Final**

Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia al medio de verificación entregado en tiempo y forma

No aplica

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

No aplica

	<p>anormalidad opera una alarma que indica el problema del sensor "SEAL PIT TEM. S-ABN" (Señal anormal temperatura Seal Pit). Los casos de anormalidad que activan la alarma incorporan condiciones de diferencial anormal entre ambas termocuplas, valores fuera de rango o pérdida de señal de una termocupla, en cuyo caso se genera un aviso dirigido al área de instrumentación de la Central. En tanto, los procedimientos generados en caso de que la alarma se active corresponden a aquellos a que se refiere la acción N° 14. El detalle de las características técnicas de la alarma consta en la ficha técnica que se adjunta en Anexo 8.</p>				
17	<p><b>Acción</b></p> <p>Realizar mantención trimestral del equipo de medición de la</p>	<p>A partir de la notificación de la</p>	<p>Mantención trimestral de los equipos de medición de temperatura, en la forma y plazo comprometido.</p>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <p>1. Informe indicativo de las mantenciones realizadas.</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p>

temperatura de ingreso de agua de mar de la Unidad 3.

aprobación del PdC y durante toda su vigencia.

**Forma de implementación**

Se realizará la mantención trimestral de los equipos de medición de temperatura, según programa de mantenimiento adjunto en Anexo 9. Lo anterior, incluirá la inspección y revisión de la termocupla de la entrada de agua de mar de la Unidad 3. En caso de verificarse una falla, se generará un aviso de reparación el mismo día de la detección de la anomalía, dirigido al área de mantenimiento del CTG, quienes deberán proceder a la

2. Registros asociados con correcciones realizadas.

**Reporte Final**

Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia al medio de verificación entregado en tiempo y forma. Se incluirán facturas u otros medios válidos que comprueben los costos incurridos en el remplazo de partes del equipo u otros gastos.

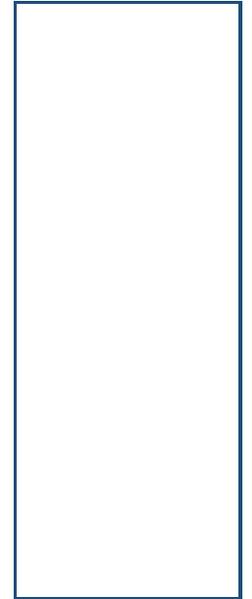
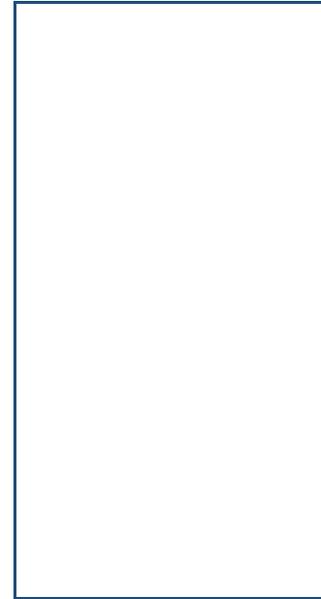
**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**

0<sup>9</sup>

<sup>9</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, sin perjuicio de que ellos serán incorporados en los costos de mantención, administración y/u operación.

reparación del equipo, entre 1 a 7 días hábiles, dependiendo de la disponibilidad de los repuestos.

Los procedimientos y registros asociados a la ejecución de esta acción se encuentran contenidos en el “Procedimiento para la mantención, calibración e inspección de instrumentos de temperatura, CGU-IMA-MI-P-05 REV 04”, el cual se adjunta en Anexo 7.



**CARGO N° 4**

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 4
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>“Superar caudal de descarga máxima de Riles autorizada en la Unidad 2 (máximo de 15.350 m3/h) durante el día 12 de octubre de 2016 en los horarios 1:00, 5:00 y 7:00”.</i></p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 236/2007. Considerando 4.5.1.B.2. Generación de residuos, manejo y disposición final. Efluentes. Fase de Operación. Residuos Industriales.</b> <i>“Todos los efluentes industriales (Riles) se descargarán a las unidades de tratamiento, constituyendo de esta manera una descarga única de RILES a través de la tubería de descarga del sistema de enfriamiento hacia el mar. En total para las 4 Unidades se contempla la descarga máxima de 71.200,1 m3/h que se desglosan por Unidad según la siguiente Tabla DP-17: [insertar Tabla DP-17 Riles por Unidad Generadora]”.</i></p> <p><b>EIA proyecto “Unidad 5 Central Térmica Guacolda S.A.” (RCA N° 191/2010). Resumen Ejecutivo.</b> <i>“c) Residuos líquidos (...) Respecto de los RILES, todos se descargarán a las unidades de tratamiento, constituyendo de esta manera una descarga única de Riles a través de la tubería de descarga del sistema de enfriamiento hacia el mar. En total para las 5 Unidades se contempla la descarga máxima de 91.460,8 m3/h que se desglosan por unidad según como se muestra en la tabla RE 5”.</i> [Insertar Tabla RE-5 Riles por Unidad Generadora]</p> <p><b>RCA N° 191/2010. Considerando 8.2.2. Plan de Seguimiento Ambiental. Etapa de Operación.</b> <i>“Las tablas siguientes presentan las variables a monitorear en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto. Al igual que en la etapa de construcción, el programa de seguimiento del Medio Ambiente Marino, en esta etapa, aunarás las obligaciones y compromisos que Guacolda S.A. asumió como parte de la operación del actual muelle y de las Unidades de la Central 1, 2, 3, y 4 del Complejo Eléctrico. Así en las tablas siguientes se entrega un detalle de los monitoreos (ubicación de estaciones, origen de estas y variables ambientales a evaluar) que realizará Empresa Eléctrica Guacolda S.A. durante la etapa de operación del proyecto.”</i> [insertar tabla Efluentes- Etapa de Operación].</p>

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	Según se da cuenta en el informe técnico denominado "Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 4, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-146-2019", de la consultora Ecos Chile, acompañado como Anexo 10, no se constatan efectos negativos sobre el medio ambiente, ni en la salud de la población, en consideración a que: i) este evento corresponde a un 0,14% con respecto a las aguas descargadas hacia el medio marino durante dicho día y el caudal total emitido por la Unidad 2 fue de un 72.34% con respecto al límite máximo autorizado para dicha unidad en las RCA; y, ii) la revisión de los PVA arrojó que los principales parámetros ecológicos relacionados con las comunidades bentónicas de fondos duros y blandos (principales receptores de efectos generados por variaciones en condiciones ambientales) se han comportado dentro de los rangos históricos, no mostrando variaciones que puedan ser atribuibles a causas antrópicas.
---	---

<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	No aplica
--	-----------

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

### 2.1 METAS

Ajustar el sistema de medición del caudal de descarga de la Unidad 2 para permitir su correcta verificación por parte de la autoridad.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° identificado	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
18	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>	0 <sup>10</sup>	<b>Impedimentos</b>
	Actualización de procedimiento de contingencia por superación del caudal de descarga del CTG.		Procedimiento de contingencia por superación del caudal de descarga del CTG, actualizado en el plazo y forma comprometida.	1. Copia del Procedimiento de contingencia actualizado. 2. Lista de asistencia a las capacitaciones, firmada por los participantes, que dé cuenta de su realización. 3. Registros asociados a la implementación del procedimiento de contingencia. 4. Informe que dé cuenta de la trazabilidad entre el personal capacitado y el		No aplica

<sup>10</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, sin perjuicio de que ellos serán incorporados en los costos de mantención, administración y/u operación.

	<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p>A partir del 18 de mayo de 2020 y dentro de 5 días hábiles contados desde la notificación de la aprobación del PdC.</p>
	<p>El departamento de operaciones del CTG se encuentra actualizando el procedimiento "Plan de Contingencia por superación de descarga de RILes a Sealpit CGU-I-OP-PC09", de contingencia por superación del caudal de descarga. Lo anterior, ha implicado ajustes de su contenido, en lo que se refiere a las responsabilidades y los umbrales que activarán</p>	

<p>que se encuentra a cargo del "Plan de Contingencia por superación de descarga de RILes a Sealpit CGU-I-OP-PC09".</p>		
<p><b>Reportes de avance</b></p>		
<p>1. Copia del Procedimiento de contingencia actualizado.</p> <p>2. Lista de asistencia a las capacitaciones, firmada por los participantes, que dé cuenta de su realización.</p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>3. Registros asociados a la implementación del procedimiento de contingencia.</p>		
<p>4. Informe que dé cuenta de la trazabilidad entre el personal capacitado y el que se encuentre a cargo del "Plan de Contingencia por superación de descarga de RILes a Sealpit CGU-I-OP-PC09".</p>		
<p><b>Reporte final</b></p>		<p>No aplica</p>

	la implementación de medidas preventivas y correctivas.			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copia del Procedimiento de contingencia actualizado.</li> <li>2. Lista de asistencia a las capacitaciones, firmada por los participantes, que dé cuenta de su realización.</li> <li>3. Registros asociados a la implementación del procedimiento de contingencia.</li> <li>4. Informe que dé cuenta de la trazabilidad entre el personal capacitado y el que se encuentre a cargo del “Plan de Contingencia por superación de descarga de RILes a Sealpit CGU-I-OP-PC09”.</li> </ol>		
--	---	--	--	--	--	--

## 2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° identificado r	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMAD OS	IMPEDIMENT OS EVENTUALES
-------------------------	-------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------------	-------------------------	--------------------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
19	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	206.275	<b>Impedimentos</b>
	Instalación de flujómetros para medir el caudal descargado por la Unidad 2, y garantizar la confiabilidad de los datos.	<p>Instalación de flujómetros: Dentro de seis meses contados a partir de la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>Implementación de programa de mantenimiento preventivo y correctivo: A partir del 7º mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.</p>	Caudal de descarga máxima de la Unidad 2 igual o menor a 15.350 m <sup>3</sup> /h.	<p>1. Informe que dé cuenta de los avances en la ejecución de los trabajos, que incluya diagrama de lógica de control del DCS y un registro fotográfico fechado y georreferenciado.</p> <p>2. Consolidado de registros de caudal.</p> <p>3. Registros de la implementación del programa de mantenimiento preventivo y correctivo.</p>		<p>Eventos que alteren las instalaciones realizadas, tales como medidas administrativas por la pandemia sanitaria, huelgas legales, cortes de camino, actos vandálicos, y eventos climáticos, y/o fallas que dejen fuera de funcionamiento a los equipos de medición y su conexión para la visualización de datos.</p>

<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Se procederá a instalar flujómetros para cada uno de los sistemas individuales de la Unidad 2 (circuito de enfriamiento principal, enfriamiento auxiliar, rechazo plantas desaladoras y planta desmineralizadora), integrando las señales de medición en un valor total con señal a la sala de control.</p> <p>Los flujómetros serán del tipo inserción que posee el principio de medición electromagnético con sistema HOT-TAP.</p> <p>El detalle de las características técnicas de los equipos consta en la ficha técnica que se adjunta en Anexo 11.</p> <p>La forma cómo se visualizarán y controlarán los caudales será a través</p>			<p>Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia al medio de verificación entregado en tiempo y forma. Se incluirán facturas u otros medios validos que comprueben los costos incurridos.</p>	<p>En caso de ocurrencia del impedimento, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 5 días hábiles entregando los medios de verificación que permitan corroborar lo ocurrido. Junto al aviso a la SMA, se entregará un cronograma indicando el tiempo que se estima se volverá a tener el sistema de monitoreo operativo y/o su conexión para visualización de datos. Dicho periodo no podrá exceder de 30 días hábiles</p>

	<p>de la pantalla de visualización en sala de control.</p> <p>En caso de superación de caudal se actuará en conformidad al procedimiento de contingencia a que se refiere la acción N° 18.</p> <p>La confiabilidad de los datos se garantizará a través de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, adjunto en Anexo 12, el que se desarrollará en conformidad al "Procedimiento para la mantención de flujómetros volumétricos y masicos, CGU-ENGIE-MI-P-31", adjunto en Anexo 13.</p>				<p>contados desde la ocurrencia del impedimento o de la duración efectiva del impedimento, en caso que sea mayor a 30 días hábiles.</p>
	<p><b>Acción</b></p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el</p>	<p>Desde la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.</p>	<p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que</p>
20					0 <sup>11</sup>

<sup>11</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, sin perjuicio de que ellos serán incorporados en los costos de mantención, administración y/u operación.

<p>Programa de Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°116/2018 de esta Superintendencia.</p>	<p>electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes .</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Dentro del plazo, y según la frecuencia establecida en la Resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, se accederá al SPDC y se cargará el Programa 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</p>	<p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La</p>

cumplimiento de las acciones comprometidas.

entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.

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

#### 3.1 REPORTE INICIAL

#### REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE hábil)	(en días)	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
<b>2 ACCIONES A REPORTAR identificador y acción)</b>	<b>(N°</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
		1	Pavimentación de dos tramos de los caminos internos del CTG, en cumplimiento del Considerando 3.8.4.b. de la RCA 44/2014.
		11	El íntegro encapsulamiento de las correas transportadoras de combustibles en el Muelle de Servicios.
		13	Mantenimiento del equipo de medición de la temperatura de la entrada de agua de mar de la Unidad 3, que presentó una falla el 12 de octubre de 2016.
		14	Actualización de procedimientos de contingencia por variación térmica entrada y salida de agua de mar y por aumento de temperatura de agua en descarga del condensador de unidades generadoras, para incorporar el funcionamiento de la alarma preventiva del Sistema de Control Distribuido (DCS) y la operación de la termocupla redundante.

	18	Actualización de procedimiento de contingencia por superación del caudal de descarga del CTG.
--	----	---

**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**

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	<b>Semanal</b>		<b>A partir de la notificación de aprobación del Programa.</b> <b>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.</b>
	<b>Bimensual (quincenal)</b>		
	<b>Mensual</b>		
	<b>Bimestral</b>		
	<b>Trimestral</b>	X	
	<b>Semestral</b>		

<b>5 ACCIONES A REPORTAR</b> <b>identificador y acción)</b>	<b>(N°</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
		2	Encapsulamiento en su totalidad de las correas transportadoras de combustible N° 7 y N° 9 del CTG.
		3	Mejoramiento del sistema de humectación y de la malla raschel, de la cancha de carbón.
		4	Mantenimiento periódico del sistema de control de emisiones fugitivas.
		5	Medición de la eficiencia de la malla raschel.
		6	Instalación de extractores de techo en el galpón de caliza con filtros de mangas.
		7	Habilitación de sistema de lavado de camiones con sprinklers.
		8	Implementación de procedimiento de lavado de camiones.
		11	El íntegro encapsulamiento de las correas transportadoras de combustibles en el Muelle de Servicios.

	12	Actualización del procedimiento de "Descarga de Combustibles Sólidos desde Muelle a Cancha de Carbón, CGU-PCC-P-01", para garantizar el registro de la limpieza post descarga del Muelle.
	14	Actualización de procedimientos de contingencia por variación térmica entrada y salida de agua de mar y por aumento de temperatura de agua en descarga del condensador de unidades generadoras, para incorporar el funcionamiento de la alarma preventiva del Sistema de Control Distribuido (DCS) y la operación de la termocupla redundante.
	15	Instalar y operar un sensor de medición de temperatura en la descarga al mar de la Unidad 3, con sistema redundante.
	16	Implementar una alarma preventiva en el DCS para detectar valores anormales de temperatura.
	17	Realizar la mantención periódica del equipo de medición de la temperatura de ingreso de agua de mar de la Unidad 3.
	18	Actualización de procedimiento de contingencia por superación del caudal de descarga del CTG.
	19	Instalación de flujómetros para medir el caudal descargado por la Unidad 2, y garantizar la confiabilidad de los datos.
	20	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 SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°116/2018 de esta Superintendencia.

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>30</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	2	Encapsulamiento en su totalidad de las correas transportadoras de combustible N° 7 y N° 9 del CTG.
	3	Mejoramiento del sistema de humectación y de la malla raschel, de la cancha de carbón.

	4	Mantenimiento periódico del sistema de control de emisiones fugitivas.
	5	Medición de la eficiencia de la malla raschel.
	6	Instalación de extractores de techo en el galpón de caliza con filtros de mangas.
	7	Habilitación de sistema de lavado de camiones con sprinklers.
	8	Implementación de procedimiento de lavado de camiones.
	11	El íntegro encapsulamiento de las correas transportadoras de combustibles en el Muelle de Servicios.
	12	Actualización del procedimiento de "Descarga de Combustibles Sólidos desde Muelle a Cancha de Carbón, CGU-PCC-P-01", para garantizar el registro de la limpieza post descarga del Muelle
	14	Actualización de procedimientos de contingencia por variación térmica entrada y salida de agua de mar y por aumento de temperatura de agua en descarga del condensador de unidades generadoras, para incorporar el funcionamiento de la alarma preventiva del Sistema de Control Distribuido (DCS) y la operación de la termocupla redundante.
	15	Instalar y operar un sensor de medición de temperatura en la descarga al mar de la Unidad 3, con sistema redundante.
	16	Implementar una alarma preventiva en el DCS para detectar valores anormales de temperatura.
	17	Realizar la mantención periódica del equipo de medición de la temperatura de ingreso de agua de mar de la Unidad 3.
	18	Actualización de procedimiento de contingencia por superación del caudal de descarga del CTG.
	19	Instalación de flujómetros para medir el caudal descargado por la Unidad 2, y garantizar la confiabilidad de los datos.
	20	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 SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°116/2018 de esta Superintendencia.

**4. CRONOGRAMA**

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses		✓ En Semanas				Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nº Identificador de la Acción																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
11																
12																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
ENTREGA REPORTES	En Meses		✓ En Semanas				Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Reporte																
Reporte inicial																
Reporte de avance 1																
Reporte de avance 2																
Reporte de avance 3																
Reporte de avance 4																
Reporte de avance 5																
Reporte Final																

**POR TANTO**, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 42 y 49 de la LOSMA y los artículos 6° y siguientes del Reglamento, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de programa de cumplimiento,

**SOLICITO A UD.**, tener por presentado y aprobar el presente programa de cumplimiento, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción y, en definitiva, tras su ejecución satisfactoria, poner término al mismo.

**OTROSÍ:** Solicito a Ud. tenga por acompañados a esta presentación, los siguientes antecedentes:

- Anexo 1. Informe técnico “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 1, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-146-2019”, de Ecos Chile.
- Anexo 2. Propuesta de campaña de monitoreo de MP10 y carbono negro, elaborada por equipo consultor experto en materia de ciencias atmosféricas.
- Anexo 3. Informe de implementación y mantenimiento de medidas de control ambiental, Cancha de Carbón, 2015 - 2016.
- Anexo 4. Informe técnico “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 2, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-146-2019”, de Ecos Chile.
- Anexo 5. Informe técnico “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 3, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-146-2019”, de Ecos Chile.
- Anexo 6. Fichas técnicas de sensores de temperatura.
- Anexo 7. Procedimiento para la mantención, calibración e inspección de instrumentos de temperatura, CGU-IMA-MI-P-05 REV 04.
- Anexo 8. Ficha técnica de alarma preventiva en DCS.
- Anexo 9. Programa de mantenimiento de sensores de temperatura.
- Anexo 10. Informe técnico “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 4, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-146-2019”, de Ecos Chile.
- Anexo 11. Ficha técnica de flujómetros.
- Anexo 12. Programa de mantenimiento de flujómetros.
- Anexo 13. Procedimiento para la mantención de flujómetros volumétricos y masicos, CGU-ENGIE-MI-P-31.

---

Sebastián Avilés Bezanilla  
**p.p. GUACOLDA ENERGÍA S.A.**