

En lo principal, presenta Programa de Cumplimiento Refundido; y, **en el otrosí**, acompaña documentos.

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
FISCAL INSTRUCTORA DOÑA PATRICIA CONSTANZA PÉREZ VENEGAS

José Pedro Scagliotti Ravera, en representación de **Guacolda Energía SpA**, en autos sobre proceso administrativo sancionatorio expediente Rol F-032-2023, a la Fiscal Instructora doña Patricia Constanza Pérez Venegas respetuosamente digo:

Mediante Resolución Exenta N°5/Rol F-032-2023, de fecha 7 de marzo de 2025, la Superintendencia del Medio Ambiente formuló observaciones al Programa de Cumplimiento presentado por esta parte con fecha 27 de febrero de 2024, otorgando un plazo de 15 días hábiles, ampliado por 7 días hábiles adicionales - Resolución Exenta N°6/Rol F-032-2023- para presentar un Programa de Cumplimiento Refundido.

Encontrándome dentro de plazo, solicito tener por presentado un Programa de Cumplimiento Refundido, el cual recoge y se hace cargo de todas las observaciones formuladas por la autoridad, solicitando que el mismo sea aprobado y, en consecuencia, se decrete la suspensión del procedimiento sancionatorio seguido en contra de mi representada.

Al respecto, se hace presente que, entre las modificaciones introducidas, se ha actualizado el estado de ejecución de un número importante de acciones propuestas, pasando muchas de ellas a estar ya ejecutadas o en ejecución. Asimismo, siguiendo las sugerencias realizadas por esta Superintendencia, el plazo para las acciones en ejecución se ha determinado para toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.

Del mismo modo, se han incluido al Programa de Cumplimiento nuevas acciones -mayormente ejecutadas o en ejecución- cuyo fin es evitar la entrada de fauna marina a los sistemas de aducción de la central termoeléctrica. De esta forma, se han reforzado las medidas previamente incluidas en las versiones anteriores del Programa de Cumplimiento, disponiendo una batería de medidas tanto físicas como operacionales destinadas a hacerse cargo de las preocupaciones de esta Superintendencia.

Finalmente, según lo solicitado en el considerando N°13 de la Resolución Exenta N°5/Rol F-032-2023, el costo total del Programa de Cumplimiento asciende a \$404.324.000 y su plazo total es de 6 meses, asociado a la acción N°18. Cabe hacer presente que, si bien pareciera ser un plazo acotado, ello se debe a que, considerando la fecha de formulación de cargos y la fecha de presentación de este Programa de Cumplimiento Refundido, gran parte de las acciones comprometidas se encuentran ejecutadas o en ejecución.

POR TANTO,

a la Fiscal Instructora doña Patricia Constanza Pérez Venegas respetuosamente pido: tener por presentado, dentro de plazo, el Programa de Cumplimiento Refundido que se adjunta, acogerlo en todas sus partes y, en definitiva, disponer su aprobación, decretando la suspensión del procedimiento administrativo sancionatorio Rol F-032-2023 seguido en contra de Guacolda Energía SpA.

OTROSÍ: Solicito a la Fiscal Instructora tener por acompañados los informes técnicos preparados por ECOS Consultores, mediante los cuales se analizan los efectos asociados a los cargos N°1, 2 y 3 (las relativas a los cargos 4 y 8 no fueron observadas por esta Superintendencia). Atendido el peso de dichos documentos, éstos se acompañan en una carpeta virtual disponible en el link indicado en el correo electrónico de presentación.

En el mismo link, y en función de lo solicitado por esta Superintendencia en la Resolución Exenta N°5/Rol F-032-2023, se adjuntan los medios de verificación asociados a los reportes iniciales de las acciones ejecutadas o en ejecución, los que consisten en los siguientes antecedentes:

1. Cargo N°1:

a) Acción N°1:

- Copia del registro mensual de utilización de antiincrustante desagregado por cada unidad desaladora contemplada en la RCA N°44/2014.
- Copia de órdenes de compra, facturas compra / adquisición de ID 206 (desde agosto 2023).

2. Cargo N°2:

a) Acción N°4:

- Informe de construcción e instalación de las mantaletas.
- Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de la instalación de las mantaletas contenedoras en costado de la nave y en el radio de acción de las grúas.
- Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos.

b) Acción N°5:

- Copia del procedimiento "Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón (Cod.: CGU-PCC-P-001)".

c) Acción N°6:

- Copia del registro "Prueba de Ruta Sistema de Descarga de Carbón (Cod.: CGU-PCC-P-001-INF-02)" para los embarques de carbón que ocurran durante vigencia del PdC.
- Copia de registro con fotografías fechadas y georreferenciadas de las descargas de carbón que ocurran durante vigencia del PdC en las que conste instalación y operatividad de mantaletas.

d) Acción N°7:

- Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación del procedimiento actualizado que incorpore las acciones asociadas a instalación de mantaletas costado nave y mantaletas muelle.

3. Cargo N°3:

a) Acción N°8:

- Informe de ejecución de los trabajos, incluyendo fotografías.
- Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos.

4. Cargo N°4:

a) Acción N°12:

- Informe de ejecución de los trabajos, incluyendo fotografías fechadas y georreferenciadas.
- Órdenes de compra, boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de los costos incurridos.

b) Acción N°13:

- Informe de ejecución de los trabajos
- Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta del sellado de los pozos intake.
- Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de los costos incurridos.

c) Acción N°14:

- Informe de ejecución de los trabajos incluyendo fotografía fechada y georreferenciada que da cuenta de la instalación de las cámaras en los pozos y de la visualización de las cámaras en las salas de control.
- Plan de Contingencia Operacional - Vigilancia y Rescate ante Ingreso de Aves o Animales Marinos.

- Ficha técnica cámaras y dispositivos utilizados.
- Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos.

d) Acción N°15:

- Copia del registro de inspección área intake por personal de guardias de seguridad, incluyendo fotografías.
- Copia de registro de vigilancia pedestre por personal de vigilancia costera.
- Copia de los registros de asistencia a capacitación y de la capacitación del Plan de Contingencia Operacional-Vigilancia y Rescate ante Ingresos de Aves o Animales Marinos.

e) Acción N°16:

- Informe de ejecución de los trabajos, incluyendo fotografías.
- Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos.

f) Acción N°17:

- Órdenes de compra, boletas, facturas que dé cuenta de los costos incurridos.
- Informe de ejecución de los trabajos incluyendo fotografía fechada y georreferenciada que da cuenta de la instalación de las cámaras en el exterior de los pozos intake y de la visualización de las cámaras en las salas de control.
- Ficha técnica cámaras y dispositivos utilizados.

5. Cargo N°6:

a) Acción N°19:

- Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.
- Informes de punto seco en caso de que corresponda a una unidad que no presente descarga de Riles.
- Reporte de aviso de contingencia en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

b) Acción N°20:

- Informe de monitoreo de punto seco por unidad sin descarga de RILES, emitido por laboratorio ETFA con registro fotográfico fechado y georreferenciado, cuando aplique.

6. Cargo N°7:

a) Acción N°23:

- Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.

7. Cargo N°8:

a) Acción N°26:

- Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.

b) Acción N°27:

- Informes adicionales de laboratorio ETFA con los parámetros: Fluoruro, Cloro libre Residual, Selenio, Solidos Sedimentables.



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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Uso de mayor cantidad de aditivo químico autorizado, para el tratamiento de agua de mar en las plantas desalinizadoras del Proyecto.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°44/2014</p> <p>3.7.6 Requerimientos de Servicios y Suministros: d) Electricidad: d.2. Etapa de operación: f) Aditivos químicos: Para la operación de las plantas desalinizadoras se necesitará 600 Kg/mes de anti-incrustante ID-206. (...) En cuanto a la neutralización del aditivo a utilizar, es necesario indicar que no se requiere proceso de neutralización, puesto que, debido a la baja cantidad utilizada, la concentración remanente no afecta a la biota acuática.</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Conforme a lo señalado por el informe técnico preparado por ECOS adjunto a esta presentación, <i>“es posible indicar que las concentraciones resultantes dan cuenta de 6,9 mg/L de concentración promedio del aditivo, siendo este valor inferior a los niveles de concentración a los cuales se evidencian efectos sobre la biota marina que es de 654,5 mg/L (obtenidos en base a bioensayos y resultando el más restrictivo asociado a organismos de agua marina). Adicional a lo anterior, las concentraciones evaluadas separadamente por cada desaladora dan cuenta de 2 ocasiones de superación, ambas para el mes de octubre relacionadas con las desaladoras 9 y 11. Sin perjuicio de ello, se debe tener presente que la concentración estimada, corresponde a un valor previo a la descarga real, puesto a que esta se encuentra complementada por las aguas del resto de las unidades, permitiendo que el mayor volumen de agua reduzca la concentración estimada en el acto mismo de la descarga al cuerpo receptor, lo que decanta en una concentración máxima de 11,1 mg/L.</i></p> <p><i>Respecto de la relación entre la utilización y la concentración estimada, es posible indicar que se confirma una correlación positiva entre ellas. Sin embargo, en términos de rendimiento de la sustancia, no presenta un comportamiento uniforme, respecto de las magnitudes en kilogramos utilizado y el resultado de la concentración resultante. Esto implica que existen otros aspectos del proceso que influyen en la concentración final y por tanto el uso de mayor cantidad de aditivo, no necesariamente resulta en un aumento en la concentración, en la misma magnitud.</i></p> <p><i>En relación al análisis de correlación realizado sobre los componentes del objeto de protección, en donde se realiza un contraste para las variables de abundancia (N), riqueza (S), uniformidad (J') y diversidad específica (H') de los componentes biológicos de fitoplancton diurno, zooplancton diurno, macrofauna submareal, macrofauna submareal epibionte, mostraron variaciones en las correlaciones observadas respecto de las cantidades totalizadas del antiincrustante, donde la evaluación realizada para el mes de marzo 2021, permite indicar que no existió un efecto negativo en la biota marina; en tanto para septiembre del mismo año se observó una correlación negativa significativa únicamente en la variable de riqueza de especies de fitoplancton en superficie.</i></p> <p><i>Finalmente, considerando los antecedentes presentados, se rechaza la hipótesis de generación de efectos ambientales, toda vez que los niveles de concentración obtenidos se encuentran por debajo de los valores establecidos en los bioensayos, tanto para organismos de agua marina, como microalgas marinas e incluso organismos de agua dulce. En cuanto al riesgo del efecto, tampoco se hace posible establecer un escenario supuesto que responda a la existencia de este.”</i></p>

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No se identificó la generación de efectos negativos en la biota marina por la adición de antiincrustante ID-206, considerando que los niveles de concentración obtenidos se encuentran en un orden de magnitud por debajo de los valores establecidos en los bioensayos, tanto para organismos de agua marina, como microalgas marinas e incluso organismos de agua dulce.
---	--

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

2.1 METAS

- Operación de las plantas desalinizadoras contempladas en la RCA N°44/2014 utilizando como máximo 600 Kg/mes de anti-incrustante

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° IDENTIFICADOR	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 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)
1	Acción		Operación de las plantas desalinizadoras contempladas en la RCA N°44/2014 utilizando como máximo 600 Kg/mes de antiincrustante.	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	Operación de las plantas desalinizadoras contempladas en la RCA N°44/2014 utilizando como máximo 600 Kg/mes de antiincrustante.			<ul style="list-style-type: none"> Copia del registro mensual de utilización de antiincrustante desagregado por cada unidad desaladora contemplada en la RCA N°44/2014. Copia de órdenes de compra, facturas compra / 		N/A

		Fecha de Inicio: 07/08/2023 Permanente durante la vigencia del PdC		adquisición de ID206 (desde agosto 2023).		
	Forma de Implementación			Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> Copia del registro mensual de utilización de antiincrustante desagregado por cada unidad desaladora contemplada en la RCA N°44/2014. Copia de órdenes de compra, facturas compra / adquisición de ID206 (desde agosto 2023). Reporte final <ul style="list-style-type: none"> Copia del registro mensual de utilización de antiincrustante desagregado por cada unidad desaladora contemplada en la RCA N°44/2014. Copia de órdenes de compra, facturas compra / adquisición de ID206 (desde agosto 2023). 		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento N/A
	La operación de las plantas desalinizadoras sólo contemplará el uso de un máximo de 600 Kg/mes de antiincrustante para cumplir con lo establecido en la RCA N°44/2014. Lo anterior será debidamente controlado a través de un registro mensual, de acuerdo con las instrucciones establecidas en el procedimiento de control químico.					

2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (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)
------------------	---	---	--	--	--------------------------------------	---

	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
2	<p>Aplicación de procedimiento “Puesta en Servicio y Operación Plantas Desaladoras MVC 840 (Cod.: CGU-CQ-P-108)” y capacitación semestral del personal sobre dicho procedimiento.</p>	<p>1 mes desde la aprobación del PdC Durante la vigencia del PdC</p>		<ul style="list-style-type: none"> Listado de personal involucrado en las labores de preparación, manejo y dosificación de antiincrustante Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación de procedimiento vigente. Copia de la actualización del procedimiento “Puesta en Servicio y Operación Plantas Desaladoras MVC 840 (Cod.: CGU-CQ-P-108)” 	N/A	N/A
	<p>Actualización del procedimiento “Puesta en Servicio y Operación Plantas Desaladoras MVC 840 (Cod.: CGU-CQ-P-108)”, el cual además será difundido mediante capacitaciones al personal involucrado en las labores de operación de plantas desalinizadoras.</p> <p>El referido procedimiento, con su actualización, establecerá, entre otras materias (además de las actualmente consideradas):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Medidas de seguridad para manipulación de reactivos ✓ Preparativos para operación de plantas desalinizadoras en terreno, que considera verificación previa de nivel de estanque de antiincrustante ✓ Descripción de carguío y aplicación de ID206 ✓ Registro de utilización de ID206 			<ul style="list-style-type: none"> Listado de personal involucrado en las labores de preparación, manejo y dosificación de antiincrustante Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación de procedimiento vigente. 		N/A

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Descripción de medidas para asegurar cumplimiento de máximo 600 kg/mes de ID206: chequeo de nivel rutinario de estanques, verificación de consumos totales acumulados previo a carguío de ID206, entre otros ✓ Capacitación dictada por supervisor químico Guacolda, a personal asistente químico y operadores y personal de apoyo de planta de aguas 					
3	Acción	2 meses desde la aprobación del PdC Durante la vigencia del PdC	Elaboración y aplicación de instructivo operacional "Preparación, manejo y dosificación de ID 206 Desaladoras 8, 9, 10 y 11".	Reportes de avance	N/A	Impedimentos
	Elaboración y aplicación de instructivo operacional "Preparación, manejo y dosificación de ID 206 Desaladoras 8, 9, 10 y 11".			<ul style="list-style-type: none"> • Copia del instructivo operacional "Preparación, manejo y dosificación de ID 206 Desaladoras 8, 9, 10 y 11". • Listado de personal involucrado en las labores de preparación, manejo y dosificación de antiincrustante. • Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación del instructivo vigente. 		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Se elaborará el instructivo de "Preparación, manejo y dosificación de ID 206 Desaladoras 8, 9, 10 y 11" que establezca las acciones para el uso adecuado de antiincrustante, el cual debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de seguridad para manipulación de reactivos 			<ul style="list-style-type: none"> • Copia del instructivo operacional "Preparación, manejo y dosificación de ID 206 Desaladoras 8, 9, 10 y 11". • Listado de personal involucrado en las labores de preparación, manejo y 		N/A

	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades del personal a cargo de la inyección de antiincrustante • Verificación previa de volúmenes consumidos a la fecha de manera de no superar los 600 kg/mes • Verificación de nivel de estanque de antiincrustante • Instrucciones para detener la inyección de antiincrustante de manera de no exceder los 600 kg/mes de consumo ID 206. <p>Una vez elaborado el instructivo operacional se realizarán capacitaciones semestrales.</p>			<p>dosificación. de antiincrustante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación del instructivo vigente. 		
--	--	--	--	--	--	--

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No instalar mantaletas en el sector de la zona de descarga de carbón	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA 236/2007 6.2. CALIDAD DEL AGUA B. FASE DE OPERACIÓN</p> <p>Respecto del riesgo de caída de material (carbón) cuando este se descarga desde la nave ya que el consumo de este combustible será mayor, este impacto será mitigado, ya que a las naves se le instalan “baberos” en el sector de la zona de descarga, de modo que cualquier material que potencialmente pueda caer, quede sobre esta manta protectora evitando su caída al mar.</p> <p>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: • Ubicación de mantaletas contenedoras en costado de la nave, en el radio de acción de las grúas, 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.</p> <p>El único punto de contacto cercano con el medio acuático es cuando las grúas descargan los graneles desde las bodegas de las naves a las tolvas de recepción del sistema de correas transportadoras que van hacia la cancha de almacenamiento. Este proceso es el mismo que se ha utilizado en el muelle de Guacolda I para las unidades 1 y 2, hace más de 10 años, mediante palas tipo almejas y con mantaletas entre la nave y el muelle para retener las eventuales fugas desde las palas al mar, de acuerdo a lo descrito anteriormente.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Conforme a lo señalado en el informe técnico preparado por ECOS adjunto a esta presentación, “a partir del análisis de la información relacionada con el cargo, se corroboran las superaciones en las concentraciones de los parámetros Vanadio, Hierro, Níquel, Plomo y COT en el sedimento marino asociado a las estaciones de monitoreo de CT Guacolda, respecto de los umbrales de referencia utilizados en el examen de información de la autoridad ambiental. Sin embargo, la información disponible no permite establecer un nexo causal directo o indirecto con las actividades de descarga de carbón realizado en el sector muelle del proyecto, dadas las características químicas del carbón y la baja probabilidad de liberar estos metales en el medio marino (Análisis TCLP) y la frecuencia con que se manifiestan las excedencias y la ubicación de las estaciones donde se registran. Esto último reforzado con la modelación de sedimento que indican que en condiciones de una caída de 50 Kg/h y en partículas de 0,1 mm, estas podrían dispersarse a una distancia máxima de 400 metros.</p> <p>En particular, para los parámetros vanadio y níquel, que son elementos característicos del carbón y que fueron considerados como parte de la línea de base, no se observan excedencias en las estaciones donde existe incidencia por parte del puerto, toda vez que no existe un patrón de concentración de parámetros indicadores de carbón en las estaciones de monitoreo asociadas a esta área operacional.</p> <p>Los resultados del análisis de efectos en la macrofauna submareal indican que la actividad humana, representada por el punto de descarga de mineral de carbón en el muelle de Guacolda Energía SpA., puede estar contribuyendo a cambios en la biota marina, evidenciado por</p>	

	<p><i>cambios en la riqueza de especies, uniformidad y diversidad específica en la zona de estudio. Sin embargo, la coincidencia de efectos en la biota marina tanto en estaciones alejadas del muelle como cercanas a éste pueden sugerir la influencia de otros factores ambientales locales.</i></p> <p><i>Respecto del análisis de correlación realizado con el objetivo de identificar posibles efectos causados por los excedentes de los parámetros de hierro, plomo, carbono orgánico total, níquel y vanadio presentes en el sedimento marino en la biota marina, no fue posible evidenciar una correlación significativa. Estos resultados sugieren que, en las condiciones y ubicaciones estudiadas, no existe una relación directa entre la concentración de estos parámetros químicos en el sedimento marino y los efectos en la biota marina. Esto sugiere que otros factores podrían estar influyendo en la salud de la biota marina, además de los analizados. Lo anterior reforzado también con el análisis de lixiviación del carbón que indica que no existiría la liberación de hierro en el carbón utilizado por la Unidad Fiscalizable.”</i></p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>No se identificó la generación de efectos negativos, por cuanto se rechazó la hipótesis de que la implementación de mantaletas diferente a lo descrito en la RCA N°236/2007 como sistema de contención de carbón redujo la efectividad en la captura de las partículas que pueden caer al mar, con el consecuente efecto negativo en sedimentos y biota marina.</p> <p>La referida hipótesis se rechazó porque el hecho de no haber implementado la totalidad de la medida de mitigación asociada a las actividades de descarga de carbón desde el puerto de la Unidad Fiscalizable, no pueden vincularse causalmente con las superaciones existentes de los parámetros identificados en el PVA. Por lo que, si bien existió el riesgo de aumento de material (carbón mineral) caído al mar y por tanto biodisponible en el medio, estos serían acotados a las cercanías del puerto, no siendo posible observar efectos sobre el sedimento y la biota marina.</p>

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

2.1 METAS

- Ubicación de mantaletas contenedoras de acuerdo a RCA N°236/2007

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° IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
-----------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	--

FICADO R	(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 \$)	
4	Acción Instalación de las mantaletas contenedoras en costado de la nave y en el radio de acción de las grúas, en complemento a las mantaletas existentes en el costado del muelle.	Inicio: 02/10/2023 Término: 31/07/2024	Instalación de mantaletas contenedoras en costado de la nave y en el radio de acción de las grúas.	Reporte Inicial	M\$64.054	
	Forma de Implementación Las mantaletas serán confeccionadas en tela de 1.250 gramos por metro cuadrado en color negro (u otro color), desplegable mediante sistema de enrollado eléctrico, activado mediante control remoto o interruptor local. Se desarrolló proyecto de ingeniería con las bases técnicas de diseño e implementación de las mantaletas contenedoras en costado de la nave, en el radio de acción de las grúas, en complemento a las mantaletas existentes en el costado de muelle, para asegurar la retención del combustible sólido que pudiera caer sobre esta última, para ser retenido y posteriormente retirado y llevado a la cancha de carbón.			<ul style="list-style-type: none"> Informe de construcción e instalación de las mantaletas. Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de la instalación de las mantaletas contenedoras en costado de la nave y en el radio de acción de las grúas. Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos. 		
5	Acción Actualización de procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón (Cod.: CGU-PCC-P-001)”.	Inicio: 09/08/2024 Término: 19/02/2025	Actualización de procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón (Cod.: CGU-PCC-P-001)”.	Reporte Inicial	N/A	
	Forma de Implementación Actualización del procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón” estableciendo, entre otras materias (además de las actualmente consideradas): <ul style="list-style-type: none"> Descripción de mantaleta de nave Inspección de mantaleta de nave previo al inicio de descarga Instalación de mantaleta en nave 			<ul style="list-style-type: none"> Copia del procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón (Cod.: CGU-PCC-P-001)”. 		

	<ul style="list-style-type: none"> Definición de registros que dé cuenta de la implementación de mantaletas en cada descarga 				
--	---	--	--	--	--

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (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 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)
6	Acción	Fecha de inicio: 01-08-2024 Durante toda la ejecución del PdC	Registro de inspecciones de las medidas de contención de caída de carbón.	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	Ejecución de inspecciones al estado de operatividad de las medidas de contención de carbón al mar, previo al inicio de descarga de naves, además de registros que den cuenta la operatividad de mantaletas mientras se desarrolle el proceso de descarga.			<ul style="list-style-type: none"> Copia del registro "Prueba de Ruta Sistema de Descarga de Carbón (Cod.: CGU-PCC-P-001-INF-02)" para los embarques de carbón que ocurran durante vigencia del PdC. Copia de registro con fotografías fechadas y georreferenciadas de las descargas de carbón que ocurran durante vigencia del PdC en las que conste instalación y operatividad de mantaletas. 		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Realización de inspecciones con registros que verifiquen el correcto estado de las mantaletas en costado de nave, las			<ul style="list-style-type: none"> Informe que dé cuenta de la realización y registro de las inspecciones al estado de las medidas de contención. Copia del registro "Prueba de Ruta Sistema de 		N/A

	<p>mantaletas en costado de muelle, y su correcta instalación, mediante el documento “Prueba de Ruta Sistema de Descarga de Carbón (Cod.: CGU-PCC-P-001-INF-02)”, el cual contendrá la verificación de las mantaletas del sistema de descarga, previo al inicio de labores de descarga de cada buque.</p> <p>Adicionalmente, se registrará la operatividad de mantaletas mientras se desarrolle el proceso de descarga.</p>		<p>Descarga de Carbón (Cod.: CGU-PCC-P-001-INF-02)” para los embarques de carbón que ocurran durante vigencia del PdC.</p> <ul style="list-style-type: none"> Copia de registro con fotografías fechadas y georreferenciadas de las descargas de carbón que ocurran durante vigencia del PdC en las que conste instalación y operatividad de mantaletas. 		
			<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe que dé cuenta de la realización y registro de las inspecciones al estado de las medidas de contención. Copia del registro “Prueba de Ruta Sistema de Descarga de Carbón (Cod.: CGU-PCC-P-001-INF-02)” para los embarques de carbón que ocurran durante vigencia del PdC. Copia de registro con fotografías fechadas y georreferenciadas de las descargas de carbón que ocurran durante vigencia del PdC en las que conste instalación y operatividad de mantaletas. 		
7	<p>Acción</p> <p>Capacitación semestral del personal involucrado en las labores de descarga de carbón sobre el procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón”.</p>	<p>Capacitación semestral del personal involucrado en las labores de descarga de carbón sobre el procedimiento “Descarga</p>	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación del procedimiento actualizado que incorpore las acciones asociadas a instalación de 	N/A	<p>Impedimentos</p> <p>N/A</p>

		<p>Fecha de inicio: 01-08-2024 Cada 6 meses durante vigencia del PdC</p>	<p>combustible sólido desde muelle a cancha de carbón”.</p>	<p>mantaletas costado nave y mantaletas muelle.</p>		
	Forma de Implementación			<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación del procedimiento actualizado que incorpore las acciones asociadas a instalación de mantaletas costado nave y mantaletas muelle. 		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Capacitaciones semestrales del personal involucrado en las labores de descarga de carbón sobre el procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón”. El objetivo de dichas capacitaciones es instruir sobre la correcta implementación del procedimiento antes indicado, destinada a personal que labora en proceso de descarga (operadores de grúa, movilizadores, supervisores de empresa contratista que opera el Muelle Guacolda I.</p>			<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación del procedimiento actualizado que incorpore las acciones asociadas a instalación de mantaletas costado nave y mantaletas muelle. 		<p>N/A</p>

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Incumplimiento de medidas de control de impactos en unidades de captación de agua de mar, en cuanto existe una mayor distancia entre las rejillas que componen las campanas octogonales ubicadas en el punto de captación de las Unidades 1, 2, 3, 4 y 5.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°191/2010</p> <p>6.4 Medio Marino: Comunidades submareales: (...) Adicionalmente en el extremo de la toma de agua hay una campana octogonal con rejillas verticales separadas app. 10 cm con el fondo inferior y superior cerrado de modo que el agua ingresa solo en forma horizontal a una velocidad</p> <p><0.2 m/s. Pasada la campana de succión el agua cambia de dirección verticalmente hacia arriba y en el interior de la tubería sifón toma una velocidad de 1,9 m/s.</p> <p>7.2.3 Medio Marino:</p> <p>(...) En la captación o abducción de agua de mar se considera una rejilla en el punto de captación que evitara el ingreso de elementos y/o organismos de tamaño mayor a 2 dm. Respecto de cualquier organismo de tamaño menor su ingreso se controla minimizando la velocidad de ingreso de agua al sistema.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Conforme a lo señalado por el informe técnico preparado por ECOS adjunto a esta presentación, <i>“se concluye que en términos generales que la ictiofauna, si bien debido a su tamaño podría ingresar por entre las rejillas de protección, que actualmente tienen 2,5 cm de ancho y 10 cm de alto (inferior a las especificadas en la RCA N°191/2010), no se vería afectada, ya que la velocidad de succión de la central (inferior a 0,15 m/s, conforme a lo señalado en el análisis CFD y a lo comprometido en la evaluación ambiental), no sería suficiente para impedir una reacción de escape por parte de los individuos.</i></p> <p><i>En el caso de las comunidades submareales y planctónicas, si bien estas reúnen las condiciones para ser atraídas por la succión de los terminales de aducción, es posible observar que en el último periodo, se ha presentado una estabilidad en los valores de riqueza de especies de las comunidades submareales, por lo que no podría determinarse una afección sobre estas. Lo anterior cobra relevancia también porque el punto de monitoreo más cercano está a 20,3 m y mide a la comunidad fitoplanctónica, zooplanctónica e ictioplanctónica, la cual mantiene un comportamiento estable en su riqueza conforme los monitoreos del periodo 2016-2024. En el caso de la comunidad submareal de fondo blando, el punto de monitoreo más cercano es de 95 m y para el caso de la comunidad submareal de fondo duro es de 37,9 m, en ambos casos los resultados de los monitoreos para el PVA (años 2016 al 2024), tampoco muestran comportamientos dispares respecto del punto de control.</i></p> <p><i>Considerando los antecedentes relevados en torno a la infracción imputada, asociado a las dimensiones de la rejilla octogonal, relacionado al ingreso y mortalidad de individuos de las comunidades submarinas, se rechaza la hipótesis planteada, por tanto, no habría efectos sobre el subcomponente comunidades submareales.”</i></p>	

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Considerando que la afectación fue a un número limitado de individuos, los cuales no representan un riesgo significativo para las poblaciones locales ni para la especie en cuestión, los efectos se eliminan, contienen o reducen con la implementación de las acciones contempladas para el cumplimiento de la meta de disminuir la sección de la reja existente en el punto de succión de agua de mar de las 5 unidades de generación de Guacolda, desde 16 centímetros a 2,5 centímetros de ancho por 10 centímetros de largo, así como la medición de velocidad de captación de agua de mar en el frente de la reja de protección del sistema de aducción.
---	---

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

2.1 METAS

- Disminución de sección de reja existente en punto de succión de agua de mar de las 5 unidades de generación de Guacolda.

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 \$)	
8	Acción	Inicio: 30/01/2024	Disminución de la sección de la reja existente en los puntos de succión de agua de mar.	Reporte Inicial	M\$37.456	
	Disminución de la sección de la reja existente en el punto de succión de agua de mar, de 16 centímetros a 2,5 centímetros en el ancho, por 10 centímetros de alto.	Término: 30/04/2024		<ul style="list-style-type: none"> Informe de ejecución de los trabajos, incluyendo fotografías.¹ 		

¹ Se hace presente que el sistema de fotografías submarinas no permite obtener fotografías fechadas y georreferenciadas. En consecuencia, las fotografías que se están acompañando son las tomadas por la empresa que presta el servicio de fotografía submarino de acuerdo a la tecnología existente

	Forma de Implementación Para evitar el ingreso de avifauna marina, se redujo la sección de la reja en el punto de succión, con la instalación de pletinas de manera de reducir la sección existente de 16 centímetros a 2,5 centímetros en el ancho, por 10 centímetros de alto. Dicha medida tuvo por objeto incrementar los estándares de seguridad ya existentes en las aducciones de las 5 unidades. Cabe hacer presente que esta acción fue originalmente incluida en el presente PdC, suponiendo una disminución de 16 centímetros a 8 centímetros. Sin embargo, en el marco del PdC Refundido, se ha decidido optimizar la medida, proponiendo la reducción adicional materia de la presente medida.			<ul style="list-style-type: none"> Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos. 	
--	---	--	--	---	--

2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (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)
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
9	Velocidad de captación de agua de mar en el frente de la reja de protección de cada pozo de aducción, es menor o igual a 0,15 m/s.	3 meses después de aprobado PdC Permanente	Velocidad de captación de agua de mar es menor o igual a 0,15 m/s. En caso de aumentos de velocidad mayores a 0,15 m/s se ejecutaron las medidas necesarias para volver a la velocidad comprometida.	<ul style="list-style-type: none"> Informe de ejecución de los trabajos. Boletas, facturas u otro medio que dé cuenta de costos incurridos Registros de resultados de medición de velocidad en frente de la reja de protección 	M\$139.687	Daño o falla en equipos de medición (perfiladores) producto de marejadas o agentes externos

				<ul style="list-style-type: none"> • Fotografía fechada y georreferenciada de panel de visualización en salas de control • Informe que acredita la ejecución de medidas, en caso de que la velocidad aumente por sobre 0,15 m/s 		
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Instalación de equipos de medición de velocidad de captación de agua de mar con equipo perfilador de medición de velocidad submarina en frente de la reja de protección del sistema de captación de agua de mar, que compruebe que la velocidad medida cumple con la norma EPRI 316 B, es decir velocidades menores o iguales a 0,15 m/s. Las mediciones de velocidad se realizarán a una distancia de 30 centímetros en el frente de la rejilla octógono.</p> <p>Una vez instalados se implementará sistema de visualización en salas de control, para la activación de acciones preventivas definidas en plan de contingencia por aumento de velocidad de captación de agua de mar.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Informe de ejecución de los trabajos. • Boletas, facturas u otro medio que dé cuenta de costos incurridos • Registros de resultados de medición de velocidad en frente de la reja de protección • Fotografía fechada y georreferenciada de panel de visualización en salas de control • Informe que acredita la ejecución de medidas, en caso de que la velocidad aumente por sobre 0,15 m/s 		<p>Desarrollar una medición por 24 horas una vez al mes, mediante la instalación de un equipo submarino por medio de buzos.</p> <p>Ocurrido cualquier evento que dañe los equipos e impidan realizar la medición, materia de esta acción, se enviará una carta a la SMA, dentro del plazo de 5 días hábiles comunicando lo sucedido y los tiempos aproximados de reparación de los equipos de medición.</p>
10	Acción			Reportes de avance	N/A	Impedimentos

	Elaboración e implementación de procedimiento “Plan de Contingencia por Aumento de Velocidad de Captación de Agua de Mar”.			<ul style="list-style-type: none"> Listado de personal del departamento de operaciones Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación semestral del “Plan de Contingencia por Aumento de Velocidad de Captación de Agua de Mar”. Copia del “Plan de Contingencia por Aumento de Velocidad de Captación de Agua de Mar”. 		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Elaboración, implementación y capacitación semestral al personal del departamento de Operaciones del “Plan de Contingencia por Aumento de Velocidad de Captación de Agua de Mar”, procedimiento que establecerá las medidas operativas, a cargo de personal operador de sala de control de las unidades generadoras, necesarias para volver a la velocidad comprometida ($\leq 0,15$ m/s) ante superaciones en las velocidades medidas visualizadas en salas de control.</p> <p>Este plan de contingencia contendrá como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsabilidades del personal de operaciones (jefe 	3 meses después de aprobado PdC Permanente	Elaboración de “Plan de Contingencia por Aumento de Velocidad de Captación de Agua de Mar” y capacitación semestral a personal del departamento de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> Listado de personal del departamento de operaciones Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación semestral del “Plan de Contingencia por Aumento de Velocidad de Captación de Agua de Mar”. Copia del “Plan de Contingencia por Aumento de Velocidad de Captación de Agua de Mar”. 		N/A

	<p>turno, operador sala de control, operador de terreno)</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de acciones preventivas frente a aumentos de velocidad cercanos al límite. Definición de acciones en caso de aumentos de velocidad mayores a 0,15 m/s Registros de respaldo por activación de plan de contingencia, con detalle de las acciones ejecutadas, en caso de que ocurra <p>Una vez elaborado el plan de contingencia se realizarán las capacitaciones semestrales las que serán realizadas por jefes de turno del departamento de operaciones.</p>					
11	Acción	2 meses desde aprobación del PdC y, posteriormente, de manera semestral	Ejecución de inspección submarina semestral de la integridad de las rejas de protección del octógono de las bocatomas de aducción de las 5 unidades. Ejecución de inspecciones adicionales posterior a eventos de marejadas anormales decretadas por la autoridad marítima.	Reportes de avance	M\$3.310 x día	Impedimentos
	Inspección submarina semestral de la integridad de las rejas de protección del octógono de bocatoma de aducción de las 5 unidades.			<ul style="list-style-type: none"> Informe que dé cuenta de la realización de la inspección, incluyendo fotografías y registros. Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos. 		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

	<p>Ejecución de inspección submarina semestral mediante buzos, que den cuenta de la integridad de las rejas de protección en octágono de bocatoma de aducción de las 5 unidades. Adicionalmente, se programará inspecciones adicionales posterior a eventos de marejadas anormales decretadas por la autoridad marítima, para evidenciar que no existan daños producto de estas. En caso de detectarse alguna pérdida de integridad de la reja de protección, se procederá a la normalización de la desviación detectada, la que será registrada en el informe de inspección.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Informe que dé cuenta de la realización de la inspección, incluyendo fotografías y registros. • Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos. 		N/A
--	---	--	--	--	--	-----

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	4	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No ejecutar acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos no previstos consistente en el ingreso de ejemplares de las especies Guanay Leucocarbo Bougainvilliorum y Chungungo Lontra felina, en los pozos del sistema de ingreso de agua de mar.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°236/2007 Considerando 13: “Que, en relación con la identificación de impactos ambientales no previstos en el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el Titular deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente la ocurrencia de dichos impactos, asumiendo las acciones necesarias para mitigarlos, repararlos y/o compensarlos, según corresponda. La información a la Comisión Regional del Medio Ambiente deberá ocurrir inmediatamente después de la detección del o los impactos ambientales.”</p> <p>RCA N°191/2010 Considerando 17 señala: “Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III región de Atacama, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el Estudio de Impacto ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordararlos.”</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Conforme a lo señalado por el informe técnico preparado por ECOS que se adjuntó con fecha 27 de febrero de 2024, <i>“se concluye que los episodios de mortalidad que afectaron a un número específico de individuos fueron atribuibles a circunstancias específicas y limitadas en el tiempo, y su alcance territorial se restringió al sistema de captación de agua de mar de la central, donde se encontraron los individuos muertos. Esta mortalidad no fue evaluada de manera preventiva como un impacto.</i></p> <p><i>Dado el análisis de los antecedentes recopilados sobre las infracciones imputadas relacionadas con la falta de evaluación de los impactos en el sistema de captación de agua en la fauna vertebrada marina, especialmente en lo referente al ingreso y la mortalidad de individuos de fauna marina, se confirma la hipótesis planteada. Es decir, se reconoce que existen efectos sobre el subcomponente de la fauna marina, específicamente la mortalidad de 113 individuos de Guanay (Leucocarbo Bougainvilliorum).</i></p> <p><i>Es importante señalar que el efecto mencionado afectó a un número limitado de individuos, los cuales no representan un riesgo significativo para las poblaciones locales ni para la especie en cuestión”.</i></p>	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Considerando que la afectación fue a un número limitado de individuos que no representan riesgo significativo para las poblaciones locales ni para la especie, los efectos se eliminan, contienen o reducen con la implementación de las acciones contempladas para el cumplimiento de la meta de informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente la ocurrencia de impactos ambientales no previstos, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordararlos y ejecutando las acciones comprometidas: sellado de los pozos intake con galpones, instalación de cámaras en los pozos intake, implementación de rondas de guardias de seguridad en sector intake, mejora del proceso de rondas de personal de operación y cierre perimetral de sector intake y muelle mecanizado Guacolda I.	

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

2.1 METAS

- Informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente la ocurrencia de impactos ambientales no previstos, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (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 \$)	
12	Acción	Inicio: 01/07/2024 Término: 24/01/2025	Bloqueo de accesos existentes en canaletas de descarga y ductos.	Reporte Inicial	M\$77.488	
	Forma de Implementación					
	El sistema de captación de agua de mar cuenta con canaletas que evacuan agua de mar. Para evitar el ingreso al pozo de aducción de fauna marina por estas vías, se			<ul style="list-style-type: none">• Informe de ejecución de los trabajos, incluyendo fotografías fechadas y georreferenciadas.• Ordenes de Compras, boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de los costos incurridos.		

	<p>implementó el bloqueo de los accesos existentes en la descarga de las canaletas, las cuales constan de cierres con rejas verticales y parrillas de piso en todos los posibles puntos que presentan vulnerabilidad en el acceso de fauna.</p> <p>Asimismo, se implementaron estructuras y/o rejas en los intersticios o vanos, para evitar el ingreso de fauna.</p>				
--	---	--	--	--	--

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (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 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)
13	Acción		Sellado en perfecto estado de mantenimiento, de modo que, no se registraron muertes de fauna.	Reporte Inicial	M\$33.808	Impedimentos
	Sellado de los pozos intake con galpones y mantenimiento del sellado para asegurar su función.			<ul style="list-style-type: none"> Informe de ejecución de los trabajos fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta del sellado de los pozos intake. Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de los costos incurridos. 		N/A
				Reportes de avance		

	Forma de Implementación	Fecha inicio: 21/10/2023 Durante toda la ejecución del PdC		<ul style="list-style-type: none"> Informe de mantenciones de galpones Copia de registro de inspección "Lista de verificación Inspección visual área intake U1-U2-U3-U4-U5", desarrollado por personal operadores intake con fotografías fechadas y georreferenciadas que dé cuenta de la presencia de aves o aminaes marinos en los pozos, firmado por el profesional responsable. 		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Para evitar el ingreso de avifauna marina a los pozos intake por vía terrestre, se sellaron los pozos por medio de la implementación de galpones techados que cubren completamente la zona superior del pozo de cada unidad, con puertas de acceso cubiertas con malla fina, brazos hidráulicos para cierre automático y pestillos para garantizar un cierre seguro. Además, se colocó señalética que indica la importancia de mantener las puertas cerradas.</p> <p>Adicionalmente, se desarrollarán inspecciones por parte de personal de operaciones contratados como operadores intake para asegurar el estado y función del sellado de los galpones. En caso de detectar desviaciones se coordinará las mantenciones requeridas.</p>					N/A
14	Acción	01/06/2023 Permanente	Vigilancia permanente a través de las cámaras instaladas en los pozos intake. Frente a la presencia de algún ser vivo en los pozos, se activó el Plan de Contingencia	Reporte final	M\$26.873	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Vigilancia permanente a través de las cámaras instaladas en los pozos intake.			<ul style="list-style-type: none"> Informe de mantenciones de galpones Copia de registro de inspección "Lista de verificación Inspección visual área intake U1-U2-U3-U4-U5", desarrollado por personal operadores intake con fotografías fechadas y georreferenciadas que dé cuenta de la presencia de aves o aminaes marinos en los pozos, firmado por el profesional responsable. 		Impedimentos
				<ul style="list-style-type: none"> Informe de ejecución de los trabajos incluyendo fotografía fechada y georreferenciada que da cuenta de la instalación de las cámaras en los pozos y 		N/A

		Operacional - Vigilancia y Rescate ante Ingreso de Aves o Animales Marinos.	<p>de la visualización de las cámaras en las salas de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> Plan de Contingencia Operacional - Vigilancia y Rescate ante Ingreso de Aves o Animales Marinos Ficha técnica cámaras y dispositivos utilizados. Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos. 		
	Forma de Implementación				
	<p>La instalación de cámaras de video con transmisión de información a las salas de control permitirá mantener una vigilancia permanente de los pozos intake, de manera de alertar la presencia de algún ser vivo activando el Plan de Contingencia Operacional - Vigilancia y Rescate ante Ingreso de Aves o Animales Marinos de manera oportuna. Estas cámaras llevan la información en tiempo real de las condiciones que existan en el interior de los pozos intake. Estas imágenes se visualizan en sala de control, para alertar de la presencia de animales comprometidos y con esto poder activar el plan de contingencia.</p>				
			<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de la visualización de las cámaras en las salas de control. Registro de inspección por personal operadores intake con fotografías fechadas y georreferenciadas, que dé cuenta de la presencia de aves o animales marinos en los pozos, firmado por el profesional responsable Registro de activación del Plan de Contingencia Operacional - Vigilancia y Rescate ante Ingreso de Aves o Animales Marinos, incluyendo fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de aplicación de medidas. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Fotografías fechadas y georreferenciadas que den 		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>N/A</p>

			<p>cuenta de la visualización de las cámaras en las salas de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> Registro de inspección por personal operadores intake con fotografías fechadas y georreferenciadas, que dé cuenta de la presencia de aves o animales marinos en los pozos, firmado por el profesional responsable Registro de activación del Plan de Contingencia Operacional - Vigilancia y Rescate ante Ingreso de Aves o Animales Marinos, incluyendo fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de aplicación de medidas. 		
15	Acción	Implementación de rondas de guardias de seguridad en sector pozos intake, y además una vigilancia pedestre al borde costero por personal de vigilancia costera.	Implementación de rondas de guardias de seguridad en sector intake y personal de vigilancia costera en borde costero	Reporte Inicial	Impedimentos
				<ul style="list-style-type: none"> Copia de registro de inspección área intake por personal de guardias de seguridad, incluyendo fotografías. Copia de registro de vigilancia pedestre por personal de vigilancia costera. Copia de los registros de asistencia a capacitación semestral y de la capacitación del Plan de Contingencia Operacional-Vigilancia y Rescate ante Ingresos de Aves o Animales Marinos. 	N/A
				Reportes de avance	N/A

26

[illegible]

	<p>perimetral en superficie, con visualización en salas de control.</p>	<p>Fecha de inicio: 10/02/2025 Durante toda la vigencia del PdC</p>	<p>Frente a la presencia de algún ser vivo en las áreas externas a los pozos, se activó el Plan de Contingencia Operacional - Vigilancia y Rescate ante Ingreso de Aves o Animales Marinos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Informe de ejecución de los trabajos incluyendo fotografía fechada y georreferenciada que da cuenta de la instalación de las cámaras en el exterior de los pozos intake y de la visualización de las cámaras en las salas de control. Ficha técnica cámaras y dispositivos utilizados. 		
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reportes de avance</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Se implementará instalación, canalizado y cableado de cámaras de Circuito Cerrado de Televigilancia (CCTV) perimetrales en el exterior de los pozos intake. La visualización de las cámaras del CCTV en salas de control de las unidades generadoras permitirá mantener una vigilancia permanente del exterior de los pozos intake y borde costero del sector, de manera de alertar la presencia de algún ser vivo activando el Plan de Contingencia Operacional - Vigilancia y Rescate ante Ingreso de Aves o Animales Marinos de manera oportuna, en caso de ser necesario.</p>			<p>Registro de activación del Plan de Contingencia Operacional - Vigilancia y Rescate ante Ingreso de Aves o Animales Marinos, incluyendo fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de aplicación de medidas.</p> <p>Fotografía fechada y georreferenciada de visualización en salas de control.</p> <p>Reporte final</p> <p>Registro de activación del Plan de Contingencia Operacional - Vigilancia y Rescate ante Ingreso de Aves o Animales Marinos, incluyendo fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de aplicación de medidas.</p>		<p>N/A</p>

			<ul style="list-style-type: none"> Fotografía fechada y georreferenciada de visualización en salas de control. 	
--	--	--	---	--

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	5	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>No reportar los monitoreos de autocontrol de su programa de monitoreo:</p> <p>El establecimiento industrial no reportó los monitoreos de autocontrol de su Programa de Monitoreo correspondiente a los periodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidad 5 (PTAS) (Resolución Exenta N°463 de fecha 11 de junio de 2015): en los periodos julio-septiembre de 2020. - Emisario A.S. PRM (Resolución Exenta N°464 de fecha 11 de junio de 2015): en los periodos julio-septiembre 2020. 	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000: “5. PROGRAMA Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA PARA LAS DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS MARINAS Y CONTINENTALES SUPERFICIALES [...]” [...] 5.2 Desde la entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos en la presente norma y entregar toda otra información relativa al vertimiento de residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos [...]”.</p> <p>Resolución Exenta N° 117, de 2013, modificada mediante Res. Ex. N° 93, de 2014: Artículo cuarto. Monitoreo y control de residuos industriales líquidos [...] Los resultados de los monitoreos y autocontroles deberán ser informados en los siguientes plazos: a) Autocontrol: La información deberá remitirse una vez al mes, a más tardar dentro de los primeros veinte (20) días corridos del es siguiente al período que se informa. Si el último día del plazo fuera sábado, domingo o festivo, deberá ser informado el primer día hábil. [...] [...] La información deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente por medio del Sistema de Ventanilla Única RETC, siendo el único medio de recepción de la información la calidad de la descarga de residuos industriales líquidos.”</p> <p>Res Ex. SMA N°463, de fecha 11 de junio del año 2015: “3. En todos los aspectos no regulados en la presente Resolución, regirá íntegramente la Resolución Exenta N°117, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta e instruye normas de carácter general sobre procedimiento de caracterización, medición y control de residuos industriales líquidos, modificada por la Resolución Exenta N°93, de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, o aquella que la reemplace”.</p> <p>Res Ex. SMA N°465, de fecha 11 de junio del año 2015: “3. En todos los aspectos no regulados en la presente Resolución, regirá íntegramente la Resolución Exenta N°117, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta e instruye normas de carácter general sobre procedimiento de caracterización, medición y control de residuos industriales líquidos, modificada por la Resolución Exenta N°93, de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, o aquella que la reemplace”.</p>	

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La falta de información ha provocado un detrimento de la potestad fiscalizadora de la Superintendencia del Medio Ambiente, al comprometer el seguimiento del componente ambiental y con ello, la facultad para fiscalizar de esta Superintendencia, con el fin de adoptar las medidas necesarias en caso de riesgos o desviaciones normativas.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No se identificó la generación de efectos negativos.

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

2.1 METAS

- Reportar los monitoreos de autocontrol del programa de monitoreo del establecimiento

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (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)
------------------	---	---	--	--	--	---

18	Acción	6 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC	Resolución que declara la revocación de la RPM.	Reportes de avance	N/A	Impedimentos
	Solicitar a la Superintendencia del Medio Ambiente la revocación de la Resolución de Programa de Monitoreo, por los fundamentos que se resumen en la columna “forma de implementación” y se detallan en el informe Técnico/Jurídico que se adjuntará a la solicitud de revocación que se presente.			<ul style="list-style-type: none"> Registro de ingreso de antecedentes. 		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Presentar trámite para desafectar el programa de monitoreo de autocontrol de Riles de las instalaciones Unidad 5 (PTAS) (Resolución Exenta N°463 de fecha 11 de junio de 2015), Emisario A.S. PRM (Resolución Exenta N°464 de fecha 11 de junio de 2015). Aunque se realice la presentación de solicitud de revocación de las mencionadas RPM, el establecimiento dará cumplimiento con la obligación de reportar en el RETC la “no descarga” o lo que corresponda, hasta la obtención de la Resolución que revoque el programa de monitoreo.			<ul style="list-style-type: none"> Copia de la resolución que declara la revocación del Programa de Monitoreo. 		N/A

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	6
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>No reportar la frecuencia de monitoreo exigida en su programa de monitoreo: El establecimiento industrial no reportó la frecuencia de monitoreo exigida en su Programa de Monitoreo (Resolución Exenta N°465 de fecha 15 de junio de 2015) respecto de la Unidad 5 (Enfriamiento) en los periodos enero 2021; enero y septiembre 2022.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000: "6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL [...]6.3 Condiciones específicas para el monitoreo. [...]6.3.1 Frecuencia de Monitoreo El número de días en que la fuente emisora realice los monitoreos debe de ser representativo de las condiciones de descarga, en términos tales que corresponda aquellos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, se viertan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga [...]"</p> <p>Resolución Exenta N° 117, de 2013, modificada mediante Res. Ex. N° 93, de 2014, de 2013, en términos que indica: "Artículo tercero. Programa de monitoreo. La Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a los resultados del proceso de caracterización, fijará por medio de una Resolución Exenta el Programa de Monitoreo que define las condiciones específicas para el monitoreo de las descargas de residuos líquidos industriales. Artículo cuarto. Monitoreo y control de residuos industriales líquidos. El monitoreo deberá ser efectuado en cada una de las descargas de la fuente emisora y deberá ceñirse estrictamente a lo dispuesto en el Programa de Monitoreo [...]"</p> <p>Res Ex. SMA N°465, de fecha 15 de junio del año 2015: 1.4. Los límites máximos permitidos para los parámetros, o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación:" (Ver en Tabla 3.6 del Anexo N°3 de la presente Resolución).</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>La falta de información ha provocado un detrimento de la potestad fiscalizadora de la Superintendencia del Medio Ambiente, al comprometer el seguimiento del componente ambiental y con ello, la facultad para fiscalizar de esta Superintendencia, con el fin de adoptar las medidas necesarias en caso de riesgos o desviaciones normativas.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y	<p>No se identificó la generación de efectos negativos.</p>

FUNDAMENTACIÓN 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

- Reportar el programa de monitoreo del establecimiento en la frecuencia exigida

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° IDENTIFICADOR	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 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)
19	Acción	Inicio: 01/08/2023 Permanente durante la vigencia del PdC	Los monitoreos reportados cumplen con la frecuencia mínima establecida en el Programa de Cumplimiento.	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	Dar cumplimiento a la frecuencia mínima mensual de monitoreo establecida para los parámetros considerados en el Programa de Monitoreo, durante la vigencia del Programa de Cumplimiento			<ul style="list-style-type: none"> • Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. • Informes de punto seco en caso de que corresponda a 		N/A

			<p>una unidad que no presente descarga de Riles</p> <ul style="list-style-type: none"> Reporte de aviso de contingencia en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. 		
	Forma de Implementación <p>Ingresar en plataforma los reportes en tiempo y forma, cumpliendo con la frecuencia mínima mensual. En caso de la detención del circuito de circulación del sistema de agua de mar de una unidad, ya sea por mantención o detención programada, se procederá a aplicar el protocolo de monitoreo punto seco por unidad, desarrollado por el laboratorio ETFA (según se indica en acción N°20). En caso de impedimento de acceso a la central, se reportará como contingencia en el sistema de la SMA.</p>		Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. Informes de punto seco en caso de que corresponda a una unidad que no presente descarga de Riles Reporte de aviso de contingencia en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. 		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento <p>N/A</p>
	Acción <p>Informe de monitoreo de punto seco por unidad sin descarga de RILES cuando aplique.</p>		Reporte final <ul style="list-style-type: none"> Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. Informes de punto seco en caso de que corresponda a una unidad que no presente descarga de Riles Reporte de aviso de contingencia en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. 		
20		Informe de monitoreo de punto seco por unidad sin descarga de RILES, emitido por laboratorio ETFA.	Reporte Inicial <ul style="list-style-type: none"> Informe de monitoreo de punto seco por unidad sin descarga de RILES, emitido por laboratorio ETFA con registro fotográfico fechado y 	N/A	Impedimentos <p>N/A</p>

		Inicio: 01/08/2023 Permanente durante la vigencia del PdC	georreferenciado, cuando aplique.		
	Forma de Implementación		Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Elaboración de informe de monitoreo punto seco por unidad detenida, para todos aquellos casos en que, no exista descarga de Riles sobre la cual realizar los monitoreos. En dichas circunstancias, ocurren períodos en que, por horas de operación de la central, no es posible cumplir con la periodicidad de monitoreo ordenada por el Programa de Monitoreo (4 veces por mes en Unidad 5). Para dichas ocasiones, se certifica por el laboratorio correspondiente, la inexistencia de descarga de riles.		<ul style="list-style-type: none"> Informe de monitoreo de punto seco por unidad sin descarga de RILES, emitido por laboratorio ETFA con registro fotográfico fechado y georreferenciado, cuando aplique. 		
			Reporte final		
			<ul style="list-style-type: none"> Informe de monitoreo de punto seco por unidad sin descarga de RILES, emitido por laboratorio ETFA con registro fotográfico fechado y georreferenciado, cuando aplique. 		N/A

2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (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)
21	Acción	15 días hábiles contados desde la fecha de	Implementación de Protocolo.	Reportes de avance	N/A	Impedimentos

Elaborar e implementar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento	notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda la vida útil de éste	<ul style="list-style-type: none"> Copia de Protocolo de Implementación de Programa de Monitoreo de Riles firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los reportes. 	N/A
Forma de implementación		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<ul style="list-style-type: none"> Calendarización estimada de la ejecución de monitoreos y de envío de reportes; Obligación de reportar aun cuando no haya descarga efectiva de residuos líquidos en dicho período; Listado de parámetros de control comprometidos; Frecuencia de monitoreo de cada parámetro de control; Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta); Máximos permitidos para cada parámetro; Máximo permitido de caudal; Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y reporte de estos. Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de Riles. Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de Riles y reporte del Programa de Monitoreo. 		<ul style="list-style-type: none"> Copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los reportes. 	N/A

22	Acción	25 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda la vida útil de éste	Capacitación realizada al personal.	Reportes de avance	N/A	Impedimentos
	Capacitar al personal encargado del manejo de Riles y/o reporte del Programa de Monitoreo, sobre el protocolo de implementación			<ul style="list-style-type: none"> Registro de las capacitaciones semestrales efectuadas fechado y firmado de asistencia a la capacitación, incluyendo fotografías fechadas tomadas durante la capacitación. 		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	La gerencia de Medio Ambiente de Guacolda capacitará semestralmente al personal encargado del manejo de riles, respecto del contenido del referido Protocolo.			<ul style="list-style-type: none"> Registro de las capacitaciones semestrales efectuadas fechado y firmado de asistencia a la capacitación, incluyendo fotografías fechadas tomadas durante la capacitación. 		N/A

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	7
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No reportar los remuestreos según lo establecido en su programa de monitoreo y/o la norma de emisión. El establecimiento industrial no reportó información asociada a los remuestreos, según la Tabla N° 4 del D.S. N° 90/2000, respecto de la Unidad 5 (Enfriamiento) (Resolución Exenta N° 465 de fecha 15 de junio de 2015) del parámetro Cloro Libre Residual en julio 2020.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000: “6. PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN Y CONTROL [...] 6.4 Resultados de los análisis. 6.4.1. Si una o más muestras durante el mes exceden los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 4 y 5, se debe efectuar un muestreo adicional o remuestreo. El remuestreo debe efectuarse dentro de los 15 días siguientes de la detección de la anomalía. (...) Resolución Exenta N° 117, de 2013, modificada mediante Res. Ex. N° 93, de 2014, de 2013, en términos que indica: “Artículo cuarto. Monitoreo y control de residuos industriales líquidos. El monitoreo deberá ser efectuado en cada una de las descargas de la fuente emisora y deberá ceñirse estrictamente a lo dispuesto en el Programa de Monitoreo [...] Los resultados de los monitoreos y autocontroles deberán ser informados en los siguientes plazos: [...] Remuestreo: En caso de que una o más muestras del autocontrol del mes excedan los límites máximos permisibles establecidos en la norma de emisión de residuos líquidos industriales, se deberá efectuar un muestreo adicional o remuestreo. Dicha medición deberá ejecutarse dentro de los quince (15) días corridos de la detección de la anomalía y deberá ser informado a más tardar el último día hábil del mes subsiguiente al período que se informa”.</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La falta de información ha provocado un detrimento de la potestad fiscalizadora de la Superintendencia del Medio Ambiente, al comprometer el seguimiento del componente ambiental y con ello, la facultad para fiscalizar de esta Superintendencia, con el fin de adoptar las medidas necesarias en caso de riesgos o desviaciones normativas.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No se identificó la generación de efectos negativos.

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

2.1 METAS

- Reportar los remuestreos según lo establecido en el programa de monitoreo del establecimiento

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° IDENTIFICADOR	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 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)
23	Acción	Inicio: 01/08/2023 Permanente durante la vigencia del PdC	Los monitoreos reportados cumplen con la frecuencia mínima establecida en el Programa de Cumplimiento.	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	En caso de registrarse excedencias durante la vigencia del Programa de Cumplimiento, se realizarán los correspondientes remuestreos conforme a lo establecido en la norma de emisión.			<ul style="list-style-type: none"> Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. 		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. 		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

<p>Reportar el Programa de Monitoreo de autocontrol de Riles durante la vigencia del PdC, conforme a las especificaciones y periodicidades estipuladas en dicho programa. Se coordinará con el laboratorio ETFA, en caso de que corresponda, los remuestreos dentro de los 15 días posteriores a la detección de la excedencia, establecidos por Decreto 90. En caso de la detención del circuito de circulación del sistema de agua de mar de una unidad, ya sea por mantención o detención programada, se procederá a aplicar el protocolo de monitoreo punto seco por unidad, desarrollado por el laboratorio ETFA (según se indica en acción N°20). En caso de impedimento de acceso a la central, se reportará como contingencia en el sistema de SMA.</p>			<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. 		N/A
---	--	--	--	--	-----

2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (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)
24	<p>Acción</p> <p>Elaborar e implementar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento</p>	15 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC y	Implementación de Protocolo.	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Copia de Protocolo de Implementación de Programa de Monitoreo de Riles firmado por los 	N/A	<p>Impedimentos</p> <p>N/A</p>

		durante toda la vida útil de éste		representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los reportes.	
	Forma de implementación			Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendarización estimada de la ejecución de monitoreos y de envío de reportes; • Obligación de reportar aun cuando no haya descarga efectiva de residuos líquidos en dicho período; • Listado de parámetros de control comprometidos; • Frecuencia de monitoreo de cada parámetro de control; • Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta); • Máximos permitidos para cada parámetro; • Máximo permitido de caudal; • Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y reporte de estos. • Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de Riles. • Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de Riles y reporte del Programa de Monitoreo. 			<ul style="list-style-type: none"> • Copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los reportes. 	N/A
25	Acción	25 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC y	Capacitación realizada al personal.	Reportes de avance	Impedimentos
	Capacitar al personal encargado del manejo de Riles y/o reporte del Programa de			<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las capacitaciones semestrales efectuadas fechado y 	N/A

Monitoreo, sobre el protocolo de implementación	durante toda la vida útil de éste	firmado de asistencia a la capacitación, incluyendo fotografías fechadas tomadas durante la capacitación.	
Forma de implementación		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
La gerencia de Medio Ambiente de Guacolda capacitará semestralmente a personal encargado del manejo de riles, respecto del contenido del referido Protocolo.		<ul style="list-style-type: none"> Registro de las capacitaciones semestrales efectuadas fechado y firmado de asistencia a la capacitación, incluyendo fotografías fechadas tomadas durante la capacitación. 	N/A

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	8	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Superar los límites máximos permitidos para los parámetros de su programa de monitoreo: El establecimiento presentó superación del límite máximo permitido según la Tabla N° 4 del D.S. N° 90/2000, respecto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidad 1 (Resolución Exenta N°1315 de fecha 15 de septiembre de 2010): Sólidos Sedimentables en abril de 2021. - Unidad 3 (Resolución Exenta N°569 de fecha 12 de mayo de 2010): Selenio en abril de 2021. - Unidad 5 (Enfriamiento) (Resolución Exenta N°465 de fecha 15 de junio de 2015): Cloro Libre Residual en julio 2020; Fluoruro en enero 2022. 	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 1 D.S. N°90/2000: "4. LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS CONTINENTALES SUPERFICIALES Y MARINAS. 4.1 Consideraciones generales. 4.1.1 La norma de emisión para los contaminantes a que se refiere el presente decreto está determinada por los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4 y 5, analizados de acuerdo a los resultados que en conformidad al punto 6.4 arrojen las mediciones que se efectúen sobre el particular". [...] 4.4.2 Descargas de residuos líquidos dentro de la zona de protección litoral. Las descargas de residuos líquidos, que se efectúen al interior de la zona de protección litoral, deberán cumplir con los valores contenidos en la Tabla N°4. (Ver tabla 3.1 del Anexo N°3 de la presente Resolución)</p> <p>Artículo 1 D.S. N°90/2000: "5. PROGRAMA Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA PARA LAS DESCARGAS DE RESIDUOS LIQUIDOS A AGUAS MARINAS Y CONTINENTALES SUPERFICIALES 5.1. A partir de la entrada en vigencia del presente decreto, los límites máximos permitidos establecidos en él, serán obligatorios para toda fuente nueva. [...] 5.3 Las fuentes emisoras existentes deberán cumplir con los límites máximos permitidos, a contar del quinto año de la entrada en vigencia del presente decreto, salvo aquellas que a la fecha de entrada en vigencia del mismo, tengan aprobado por la autoridad competente y conforme a la legislación vigente, un cronograma de inversiones para la construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales, en cuyo caso el plazo de cumplimiento de esta norma será el que se encuentre previsto para el término de dicha construcción. En cualquier caso, las fuentes emisoras podrán ajustarse a los límites máximos establecidos en este decreto desde su entrada en vigencia [...]"</p> <p>Artículo 1 D.S. N°90/2000: "6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL</p>	

	<p>6.2. Consideraciones generales para el monitoreo</p> <p>Las fuentes emisoras deben cumplir con los límites máximos permitidos en la presente norma respecto de todos los contaminantes normados.</p> <p>Los contaminantes que deben ser considerados en el monitoreo serán los que se señalen en cada caso por la autoridad competente, atendido a la actividad que desarrolle la fuente emisora, los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga.</p> <p>[...]</p> <p>6.4.2 No se considerarán sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 3, 4 y 5 del presente decreto:</p> <p>Si analizadas 10 o menos muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo una de ellas excede, en uno o más contaminantes, hasta el 100% el límite máximo establecido en las referidas tablas. Si analizadas más de 10 muestras mensuales, incluyendo los remuestreos sólo un 10% o menos, del número de muestras analizadas excede, en uno o más contaminantes, hasta un 100% el límite máximo establecido en esas tablas. Para el cálculo del 10% o menos, el resultado se aproximará al entero superior.</p> <p>Para efectos de lo anterior en el caso que el remuestreo se efectúe al mes siguiente, se considerará realizado en el mismo mes en que se tomaron las muestras.”</p> <p>Res. Ex. DIRECTEMAR N°1315, de fecha 15 de septiembre del año 2010:</p> <p>2.c.6. En la Tabla N°1 se fijan los límites máximos permitidos de concentración para los contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que deben ser tomadas para su determinación. (Ver tabla 3.1 del Anexo N°3 de la presente Resolución).</p> <p>Res. Ex. DIRECTEMAR N°569, de fecha 12 de mayo del año 2010:</p> <p>2.c.2. En la Tabla N°1 se fijan los límites máximos permitidos de concentración para los contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que deben ser tomadas para su determinación. (Ver tabla 3.7 del Anexo N°3 de la presente Resolución).</p> <p>Res Ex. SMA N°465, de fecha 15 de junio del año 2015:</p> <p>1.4. Los límites máximos permitidos para los parámetros, o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación:” (Ver en Tabla 3.6 del Anexo N°3 de la presente Resolución).</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De acuerdo a lo señalado por el informe técnico preparado por ECOS adjunto al PdC original, <i>“En conformidad a lo expuesto anteriormente, el análisis efectuado permite concluir que, si bien existió superación de los límites máximos de emisión establecidos en el D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES, asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas de la península Guacolda (Sólidos sedimentables, Selenio, Fluoruro y Cloro Libre Residual), por medio de las descargas de las unidades 1, 3 y 5, estas superaciones no generaron efectos en la calidad del agua marina circundante al sector de descarga.</i></p> <p><i>Lo anterior permite rechazar la hipótesis de generación de efectos, como resultados de los hechos infraccionales analizados.”</i></p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y	No se identificó la generación de efectos negativos.

FUNDAMENTACIÓN 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

- Cumplir límites máximos permitidos para los parámetros de su programa de monitoreo, conforme al D.S. N°90/2000

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° IDENTIFICADOR	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 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)
26	Acción	Inicio: 01/08/2023 Permanente durante la vigencia del PdC	No superar los límites máximos establecidos en la norma de emisión (D.S. 90) y Programa de Monitoreo correspondiente.	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	No superar los límites máximos establecidos en la norma de emisión (D.S. 90) y Programa de Monitoreo correspondiente.			<ul style="list-style-type: none"> Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. 		N/A
				Reportes de avance		

	Forma de Implementación No superar los límites máximos establecidos en la norma de emisión y Programa de Monitoreo correspondiente. En caso de superaciones debido a condiciones naturales de agua de mar en aducción, se respaldará mediante informes de laboratorio ETFA de muestreo en intake tomados en la misma fecha que la superación.			<ul style="list-style-type: none"> Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. 		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento N/A
27	Acción Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la formulación de cargos, durante la vigencia del programa de cumplimiento.	Inicio: 13/11/2023 Permanente durante la vigencia del PdC	Monitoreo mensual de los parámetros superados según lo señalado en la formulación de cargos.	Reporte Inicial <ul style="list-style-type: none"> Informes adicionales de laboratorio ETFA con los parámetros: Fluoruro, Cloro libre Residual, Selenio, Solidos Sedimentables. Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> Informes adicionales de laboratorio ETFA con los parámetros: Fluoruro, Cloro libre Residual, Selenio, Solidos Sedimentables. Reporte final <ul style="list-style-type: none"> Informes adicionales de laboratorio ETFA con los parámetros: Fluoruro, Cloro libre Residual, Selenio, Solidos Sedimentables. 	N/A	Impedimentos N/A Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento N/A
	Forma de Implementación Se realizará un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la formulación de cargos, durante la vigencia del programa de cumplimiento. En caso de la detención del circuito de circulación del sistema de agua de mar de una unidad, ya sea por mantención o detención programada, se procederá a aplicar el protocolo de monitoreo punto seco por unidad, desarrollado por el laboratorio ETFA (según se indica en acción N°20). En caso de impedimento de acceso a la central, se reportará como contingencia en el sistema de SMA.					

2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (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)
28	Acción	2 meses contados desde la fecha de notificación de la resolución que apruebe el PdC	Mantenciones realizadas junto con sus respectivos medios de verificación	Reportes de avance	N/A	Impedimentos
	<ul style="list-style-type: none">Programa de mantenimiento preventivo a termocuplas y pHímetros ubicados en pozos de sello descarga de las 5 Unidades GeneradorasRegistros del sistema SAP de los mantenimientos realizados a termocuplas y pHímetros de los pozos de sello de descarga de las 5 Unidades GeneradorasInforme mensual con resultados de mantenimiento de pozos decantadores, incluyendo fotografías fechadas y georreferenciadas, antes, durante y después de las actividades de mantenimiento de cada sistema.					
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

	Se desarrollará mantenimiento a las instalaciones del sistema de Riles del establecimiento de acuerdo con: - Mantenimiento programado a termocuplas y pHímetros en pozos de descarga - Inspección mensual y mantenimiento a sistemas de pozos decantadores de ceniza en las 5 Unidades Generadoras, que incluye retiro de residuos sólidos decantados mediante camión alto vacío, con disposición de residuos en depósito de cenizas			<ul style="list-style-type: none"> Informe técnico de mantenimiento efectuada al sistema de Riles del establecimiento, con fotografías fechadas y georreferenciadas del antes, durante y después de la ejecución de la acción y una descripción detallada de las acciones realizadas. 		N/A
29	Acción	De acuerdo con el plan de seguimiento del plan de acciones y metas del presente PdC	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.	Reportes de avance	N/A	Impedimentos
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC a través de sistemas digitales que la SMA disponga al efecto de implementar el SPDC.			Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresado los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en que se implemente el SPDC.		Impedimentos técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del sistema digital SPDC de la SMA, donde se realiza la entrega digital de los documentos y reportes.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Dentro del plazo y según frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PDC, se accederá al sistema que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PDC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.			Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresado los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en que se implemente el SPDC.		En cuanto se tenga algún impedimento asociado a los sistemas digitales, se dará aviso de inmediato a la SMA vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital SPDC, remitiendo el comprobante de error (captura de pantalla o algún otro medio de verificación). Para estos impedimentos se ejecutará la acción alternativa N°30.

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	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 \$)	
30	Acción	29	Día hábil siguiente de producirse el impedimento.	Entrega a la SMA, por Oficina de Partes, de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente.	Reportes de avance	N/A	
	En caso de que falle el sistema digital SPDC, se hará entrega de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente mediante Oficina de Partes de la SMA.				<ul style="list-style-type: none"> Comprobante de aviso a la SMA y de ingreso, debidamente fechado y timbrado, de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente. 		
	Forma de implementación				Reporte final		
	Una vez detectada la falla en el sistema SMA y posterior a informar por correo electrónico, se procederá a enviar en formato de almacenamiento o métodos de descarga masiva de información (WeTransfer u otro similar, CD, pendrive u otro disponible), copia de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente mediante Oficina de Partes de la SMA. Esta acción alternativa será ejecutada sin perjuicio de proceder a la carga de la información y documentación respectiva al sistema digital, una vez solucionado el impedimento técnico.				<ul style="list-style-type: none"> Comprobante de aviso a la SMA y de ingreso, debidamente fechado y timbrado, de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente. 		

COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

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 (en días hábiles)	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Operación de las plantas desalinizadoras contempladas en la RCA N°44/2014 utilizando como máximo 600 Kg/mes de antiincrustante.
	4	Instalación de las mantaletas contenedoras en costado de la nave y en el radio de acción de las grúas, en complemento a las mantaletas existentes en el costado del muelle.
	5	Actualización de procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón (Cod.: CGU-PCC-P-001)”.
	6	Ejecución de inspecciones al estado de operatividad de las medidas de contención de carbón al mar, previo al inicio de descarga de naves, además de registros que den cuenta la operatividad de mantaletas mientras se desarrolle el proceso de descarga.
	7	Capacitación semestral del personal involucrado en las labores de descarga de carbón sobre el procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón”.
	8	Disminución de la sección de la reja existente en el punto de succión de agua de mar, de 16 centímetros a 2,5 centímetros en el ancho por 10 centímetros en el alto.
	12	Bloqueo de accesos existentes en canaletas de descarga y ductos.
	13	Sellado de los pozos intake con galpones y mantenimiento del sellado para asegurar su función.
	14	Vigilancia permanente a través de las cámaras instaladas en los pozos intake.
	15	Implementación de rondas de guardias de seguridad en sector pozos intake, y además una vigilancia pedestre al borde costero por personal de vigilancia costera.
	16	Cierre perimetral desde sector intake Unidad 5 hasta muelle Guacolda I, y mantenciones para asegurar su perfecto estado.

	17	Vigilancia permanente de áreas externas a los pozos intake para alertar la presencia de algún ser vivo, mediante la instalación de cámaras de vigilancia perimetral en superficie, con visualización en salas de control.
	19	Dar cumplimiento a la frecuencia mínima mensual de monitoreo establecida para los parámetros considerados en el Programa de Monitoreo, durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.
	20	Informe de monitoreo de punto seco por unidad sin descarga de RILES cuando aplique.
	23	En caso de registrarse excedencias durante la vigencia del Programa de Cumplimiento, se realizarán los correspondientes remuestreos conforme a lo establecido en la norma de emisión.
	26	No superar los límites máximos establecidos en la norma de emisión (D.S. 90) y Programa de Monitoreo correspondiente.
	27	Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la formulación de cargos, durante la vigencia del programa de cumplimiento.

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	OTRO		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Operación de las plantas desalinizadoras contempladas en la RCA N°44/2014 utilizando como máximo 600 Kg/mes de antiincrustante.	
	2	Aplicación de procedimiento “Puesta en Servicio y Operación Plantas Desaladoras MVC 840 (Cod.: CGU-CQ-P-108)” y capacitación semestral del personal sobre dicho procedimiento.	
	3	Elaboración y aplicación de instructivo operacional “Preparación, manejo y dosificación de ID 206 Desaladoras 8, 9, 10 y 11”.	

	6	Ejecución de inspecciones al estado de operatividad de las medidas de contención de carbón al mar, previo al inicio de descarga de naves, además de registros que den cuenta la operatividad de mantaletas mientras se desarrolle el proceso de descarga.
	7	Capacitación semestral del personal involucrado en las labores de descarga de carbón sobre el procedimiento "Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón".
	9	Velocidad de captación de agua de mar en el frente de la reja de protección de cada pozo de aducción, es menor o igual a 0,15 m/s.
	10	Elaboración e implementación de procedimiento "Plan de Contingencia por Aumento de Velocidad de Captación de Agua de Mar".
	11	Inspección submarina semestral de la integridad de las rejas de protección del octógono de bocatoma de aducción de las 5 unidades.
	13	Sellado de los pozos intake con galpones y mantenimiento del sellado para asegurar su función.
	14	Vigilancia permanente a través de las cámaras instaladas en los pozos intake.
	15	Implementación de rondas de guardias de seguridad en sector pozos intake, y además una vigilancia pedestre al borde costero por personal de vigilancia costera.
	16	Cierre perimetral desde sector intake Unidad 5 hasta muelle Guacolda I, y mantenciones para asegurar su perfecto estado.
	17	Vigilancia permanente de áreas externas a los pozos intake para alertar la presencia de algún ser vivo, mediante la instalación de cámaras de vigilancia perimetral en superficie, con visualización en salas de control.
	18	Solicitar a la Superintendencia del Medio Ambiente la revocación de la Resolución de Programa de Monitoreo, por los fundamentos que se resumen en la columna "forma de implementación" y se detallan en el informe Técnico/Jurídico que se adjuntará a la solicitud de revocación que se presente.
	19	Dar cumplimiento a la frecuencia mínima mensual de monitoreo establecida para los parámetros considerados en el Programa de Monitoreo, durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.
	20	Informe de monitoreo de punto seco por unidad sin descarga de RILES cuando aplique.
	21	Elaborar e implementar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
	22	Capacitar al personal encargado del manejo de RILES y/o reporte del Programa de Monitoreo, sobre el protocolo de implementación.
	23	En caso de registrarse excedencias durante la vigencia del Programa de Cumplimiento, se realizarán los correspondientes remuestreos conforme a lo establecido en la norma de emisión.
	24	Elaborar e implementar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.

	25	Capacitar al personal encargado del manejo de Riles y/o reporte del Programa de Monitoreo, sobre el protocolo de implementación.
	26	No superar los límites máximos establecidos en la norma de emisión (D.S. 90) y Programa de Monitoreo correspondiente.
	27	Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la formulación de cargos, durante la vigencia del programa de cumplimiento.
	28	Realizar una mantención a las instalaciones del Sistema de Riles del establecimiento, conforme se establece en el Protocolo comprometido.
	29	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC a través de sistemas digitales que la SMA disponga al efecto de implementar el SPDC.
	30	En caso que falle el sistema digital SPDC, se hará entrega de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente mediante Oficina de Partes de la SMA.

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Operación de las plantas desalinizadoras contempladas en la RCA N°44/2014 utilizando como máximo 600 Kg/mes de antiincrustante.
	2	Aplicación de procedimiento “Puesta en Servicio y Operación Plantas Desaladoras MVC 840 (Cod.: CGU-CQ-P-108)” y capacitación semestral del personal sobre dicho procedimiento.
	3	Elaboración y aplicación de instructivo operacional “Preparación, manejo y dosificación de ID 206 Desaladoras 8, 9, 10 y 11”.
	6	Ejecución de inspecciones al estado de operatividad de las medidas de contención de carbón al mar, previo al inicio de descarga de naves, además de registros que den cuenta la operatividad de mantaletas mientras se desarrolle el proceso de descarga.
	7	Capacitación semestral del personal involucrado en las labores de descarga de carbón sobre el procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón”.

	9	Velocidad de captación de agua de mar en el frente de la reja de protección de cada pozo de aducción, es menor o igual a 0,15 m/s.
	10	Elaboración e implementación de procedimiento “Plan de Contingencia por Aumento de Velocidad de Captación de Agua de Mar”.
	11	Inspección submarina semestral de la integridad de las rejas de protección del octógono de bocatoma de aducción de las 5 unidades.
	13	Sellado de los pozos intake con galpones y mantenimiento del sellado para asegurar su función.
	14	Vigilancia permanente a través de las cámaras instaladas en los pozos intake.
	15	Implementación de rondas de guardias de seguridad en sector pozos intake, y además una vigilancia pedestre al borde costero por personal de vigilancia costera.
	16	Cierre perimetral desde sector intake Unidad 5 hasta muelle Guacolda I, y mantenciones para asegurar su perfecto estado.
	17	Vigilancia permanente de áreas externas a los pozos intake para alertar la presencia de algún ser vivo, mediante la instalación de cámaras de vigilancia perimetral en superficie, con visualización en salas de control.
	18	Solicitar a la Superintendencia del Medio Ambiente la revocación de la Resolución de Programa de Monitoreo, por los fundamentos que se resumen en la columna “forma de implementación” y se detallan en el informe Técnico/Jurídico que se adjuntará a la solicitud de revocación que se presente.
	19	Dar cumplimiento a la frecuencia mínima mensual de monitoreo establecida para los parámetros considerados en el Programa de Monitoreo, durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.
	20	Informe de monitoreo de punto seco por unidad sin descarga de RILES cuando aplique.
	21	Elaborar e implementar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
	22	Capacitar al personal encargado del manejo de RILES y/o reporte del Programa de Monitoreo, sobre el protocolo de implementación.
	23	En caso de registrarse excedencias durante la vigencia del Programa de Cumplimiento, se realizarán los correspondientes remuestreos conforme a lo establecido en la norma de emisión.
	24	Elaborar e implementar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
	25	Capacitar al personal encargado del manejo de Riles y/o reporte del Programa de Monitoreo, sobre el protocolo de implementación.

	26	No superar los límites máximos establecidos en la norma de emisión (D.S. 90) y Programa de Monitoreo correspondiente.
	27	Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la formulación de cargos, durante la vigencia del programa de cumplimiento.
	28	Realizar una mantención a las instalaciones del Sistema de RILES del establecimiento, conforme se establece en el Protocolo comprometido.
	29	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC a través de sistemas digitales que la SMA disponga al efecto de implementar el SPDC.
	30	En caso que falle el sistema digital SPDC, se hará entrega de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente mediante Oficina de Partes de la SMA.

4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses <input checked="" type="checkbox"/> En Semanas <input type="checkbox"/> Desde la aprobación del programa de cumplimiento																				
Nº Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	[...]
1																					
2																					
3																					
6																					
7																					
9																					
10																					
11																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					

ENTREGA REPORTES																					
Reporte	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	17	18	19	20	[...]
2																					
3																					
4																					
5																					
7																					
13																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
Reporte final																					

