

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 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 obtenidas para el periodo de infracción están todos los meses por debajo del valor máximo de 12 mg/L señalado para la concentración en el proceso de evaluación ambiental asociado a la RCA N°44/2014, si se considera un análisis agregado de las desaladoras. En tanto si se analizan por separado, se observa que existe una proporción muy menor que supera de forma puntual y marginal dicho valor.</i></p> <p><i>En relación al análisis de correlación que 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. Sin embargo, las características de los parámetros químicos en septiembre de 2021 en la columna de agua no indican la existencia de parámetros que se encuentren por sobre los límites de cumplimiento según la tabla n°4 del D.S. 90/2000, como especifica la formulación de cargos F-032-2023. Ante esto, se descarta un efecto por la adición de antiincrustante ID-206 sobre la biota marina. Finalmente, se rechaza la hipótesis de generación de efectos ambientales, toda vez que los niveles de concentración obtenidos se encuentran 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”.</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 EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
1	<p>Acción</p> <p>Operación de las plantas desalinizadoras contempladas en la RCA N°44/2014 utilizando como máximo 600 Kg/mes de antiincrustante.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>La operación de las plantas desalinizadoras sólo contemplará el uso de un máximo de 600 Kg/mes de antiincrustante para cumplir</p>	07/08/2023	Operación de las plantas desalinizadoras contempladas en la RCA N°44/2014 utilizando como máximo 600 Kg/mes de antiincrustante.	<p>Reporte Inicial</p> <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. 	N/A

con lo establecido en la RCA N°44/2014. Lo anterior será debidamente controlado a través de un registro mensual.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	<p>Acción</p> <p>Estudio técnico y de factibilidad para la incorporación de un nuevo antiincrustante.</p>	4 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC	Estudio técnico y de factibilidad para la incorporación de un nuevo antiincrustante.	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Copia del informe técnico de nuevo antiincrustante. Ficha técnica de nuevo antiincrustante. Bioensayo de toxicidad aguda y crónica. 	12.000	<p>Impedimentos</p> <p>N/A</p>
	<p>Forma de implementación</p> <p>Se realizará un estudio técnico con el objetivo de evaluar el uso de nuevo antiincrustante, el cual sea técnicamente más eficiente y presenta propiedades que lo hacen más amigable con el medio ambiente. Lo anterior, considerando que, con los avances tecnológicos, han ido apareciendo nuevos antiincrustantes que presentan ventajas comparativas con aquellos originalmente utilizados en la central. Con los resultados del estudio técnico, se propondrá la utilización de un nuevo antiincrustante,</p>			<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Copia del informe técnico de nuevo antiincrustante Ficha técnica de nuevo antiincrustante Bioensayo de toxicidad aguda y crónica. Autorización de DIRECTEMAR para el uso del nuevo antiincrustante. Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos. 		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>N/A</p>

	iniciando el proceso de obtención de autorizaciones asociadas.					
--	--	--	--	--	--	--

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 por el informe técnico preparado por ECOS adjunto a esta presentación, <i>“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. No obstante lo anterior, 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, la relación con las características de los elementos o compuestos analizados, la frecuencia con que se manifiestan las excedencias y la ubicación de las estaciones donde se registran.</i></p> <p><i>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. Lo anterior, podría ser reflejo del hecho que en el muelle de CT Guacolda cuenta con medidas de mitigación que estarían evitando (o al menos mitigando) la caída de material al medio marino toda vez que no existe un patrón de concentración de parámetros indicadores de carbón en las estaciones de monitoreo asociadas a esta área operacional.</i></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 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. 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.</p> <p>En este contexto se rechaza la hipótesis, ya que las condiciones dispuestas para mitigar las actividades de descarga de carbón desde el muelle del proyecto no pueden vincularse causalmente con las superaciones de parámetros identificadas por la autoridad”.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<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, con la información disponible, no fue posible establecer un nexo causal directo o indirecto con las actividades de descarga de carbón realizado en el sector muelle del proyecto. También se rechazó la hipótesis puesto que no fue posible evidenciar correlación significativa entre la concentración de los parámetros de hierro, plomo, carbono orgánico total, níquel y vanadio y los posibles efectos en 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 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)
3	<p>Acción</p> <p>Desarrollo de proyecto e instalación de las mantaletas contenedoras, las que serán de tela de 1.250 gramos por metro cuadrado en color negro, desplegable mediante sistema de enrollado eléctrico, activado mediante interruptor con control remoto, la que será ubicada en costado de nave en el radio de acción de las grúas cada vez que se realice proceso de descarga.</p>	<p>Inicio: 02/10/2023 Término: 31/07/2024</p>	<p>Desarrollo de proyecto e instalación de mantaleta contenedora en costado de la nave cada vez que se realice proceso de descarga.</p>	<p>Reporte Inicial</p>	<p>M\$84.000</p>	<p>Impedimentos</p>
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reportes de avance</p>		<p>No hay</p>
	<p>Se está desarrollando 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.¹</p>			<ul style="list-style-type: none"> Informe de avance de construcción de las mantaletas. Bases técnicas para implementación de mantaletas en costado de embarcación. 		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Reporte final</p>	<p>No hay</p>				
	<ul style="list-style-type: none"> Informe con fotografías fechadas y georreferenciadas que dé cuenta de ejecución de acción. Boletas, facturas y antecedentes que den 					

¹ Cabe hacer presente que, desde el inicio de la operación de descarga de carbón en el Puerto Guacolda I, siempre se ha utilizado la mantaleta en costado muelle. La instalación de la mantaleta costado nave sería una segunda medida de control.

Con la ingeniería de detalle se procederá a la construcción del sistema por el proveedor. Una vez instaladas se mantendrán en operación para cada descarga de carbón que ocurra en el muelle.		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)
4	Acción	Durante la vigencia del PdC, una vez instaladas las mantaletas de la acción N°3.	Registro de inspecciones de las medidas de contención de caída de carbón.	Reportes de avance	N/A	Impedimentos
	Registrar el estado de operatividad de las medidas de contención de caída de carbón al mar, previo al inicio de descarga de naves.			<ul style="list-style-type: none"> Copia del registro "Prueba de Ruta Sistema de Descarga de Carbón" para los embarques de carbón que ocurran durante vigencia del PdC. 		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		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 mantaletas en costado de muelle, y su correcta instalación, mediante el documento "Prueba de Ruta Sistema de Descarga de Carbón", el cual contendrá la verificación de las mantaletas del sistema de descarga, previo al inicio de labores de descarga de cada buque.			<ul style="list-style-type: none"> Copia del registro "Prueba de Ruta Sistema de Descarga de Carbón" para los embarques de carbón que ocurran durante vigencia del PdC. 		N/A

	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	Actualización de procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón” y capacitación semestral del personal sobre dicho procedimiento.			<ul style="list-style-type: none"> Listado de personal involucrado en las labores de descarga de carbón. Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación de procedimiento vigente. Copia de la actualización del procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón”. 		N/A
	Forma de implementación	1 mes desde la notificación de la aprobación del PdC para actualizar el procedimiento.		Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
5	<p>Actualización del procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón”, el cual además será difundido mediante capacitaciones al personal involucrado en las labores de descarga de carbón.</p> <p>El referido procedimiento, con su actualización, establecerá, entre otras materias (además de las actualmente consideradas):</p> <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 <p>Con posterioridad, se realizarán capacitaciones al personal involucrado en las labores de descarga de carbón, a fin de instruir sobre la correcta implementación del procedimiento antes indicado.</p>	Posteriormente, capacitaciones del personal de forma semestral.	Actualización de procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón” y capacitación semestral del personal que aplica en las actividades de dicho procedimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Copia de la actualización del procedimiento “Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón”. Listado de personal involucrado en las labores de descarga de carbón. 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. 	N/A	N/A

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 <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, la fauna presente en el sector tiene características físicas, morfológicas y de comportamiento que en mayor medida impedirían su interacción con las bocatomas del proyecto, por lo tanto, no existiría un riesgo de succión de especies para el caso de aves y mamíferos costeros (en su generalidad). Con respecto a la ictiofauna, si bien esta debido a su tamaño podría ingresar por entre las rejillas de protección, no obstante y debido a la velocidad de nado, no debería verse afectada dado que, a su vez, la velocidad de succión de la central es baja (inferior a 0,15 m/s, conforme a lo señalado en el análisis CFD y a lo comprometido en la evaluación ambiental).</i></p> <p><i>En el caso de las comunidades submarinas, si bien estas reúnen las condiciones para ser atraídas por la succión de los terminales de aducción en el último periodo se ha presentado un crecimiento poblacional en casi la totalidad de las comunidades submarinas, por lo que no podría determinarse una afección sobre estas.</i></p> <p><i>Ahora bien, en el caso específico del guanay, considerando lo expuesto en este documento y lo analizado en lo particular para el cargo 4 del presente procedimiento sancionatorio ROL F-032-2023 se entiende que los episodios de mortalidad que afectaron a un número específico de individuos fueron atribuibles a circunstancias particulares 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. Por tanto, desde la perspectiva de la fauna marina analizada en el presente cargo, se reconoce que existen efectos sobre el subcomponente de la fauna marina, específicamente la mortalidad de 113 individuos de Guanay (Leucocarbo Bougainvillorum).</i></p> <p><i>Es importante señalar que el efecto mencionado se tradujo en 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, 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 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			Reporte Inicial	M\$52.600	Impedimentos
	Disminución de la sección de la reja existente en el punto de succión de agua de mar, de 16 centímetros a 2,5		Disminución de la sección de la reja existente en los puntos de succión de agua de mar.	<ul style="list-style-type: none"> Copia de planos y fotografías de los trabajos de disminución de la sección de reja. 		No hay

centímetros en el ancho, por 10 centímetros de alto.			<ul style="list-style-type: none"> Informe de avance de ejecución de los trabajos de disminución de la sección de reja. 		
Forma de Implementación	<p>Inicio: 30/01/2024 Término: 30/04/2024</p>		<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de avance de ejecución de los trabajos, incluyendo fotografías. 		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>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.</p>			<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de ejecución de los trabajos, incluyendo fotografías. Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos. 		<p>No hay</p>

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)
7	Acción			Reportes de avance	M\$9.200 (trimestral)	Impedimentos

	Medición de velocidad de captación de agua de mar en el frente de la reja de protección del sistema de aducción. ²			<ul style="list-style-type: none"> • Informes de medición trimestral de velocidad de captación de agua de mar frente a reja de protección 		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Desarrollo de mediciones trimestrales de velocidad de captación de agua de mar con equipo 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.	1 mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC	Medición trimestral de velocidad de captación de agua de mar	<ul style="list-style-type: none"> • Informe consolidado con todas las mediciones trimestrales de velocidad de captación de agua de mar frente a reja de protección • Boletas, facturas u otro medio que de cuenta de costos incurridos 		N/A

² Se hace presente que el sistema de captación de agua de mar de los sifones de Guacolda cumple con la norma EPRI 316 B, que establece que la velocidad de captación debe ser menor o igual que 0,15 m/s. Lo anterior asegura que cualquier especie de avifauna que se encuentre en el sector de captación no sea succionada en caso de tener sus capacidades aeróbicas o físicas normales o no dañadas.

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 abordarlos.”</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 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 abordarlos 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 \$)
8	Acción Sellado de los pozos intake con galpones	Inicio: 21/10/2023 Término: 16/01-2024	Sellado con galpones de los pozos intake	Reporte Inicial	M\$33.800
	Forma de Implementación 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 de metalcom techados que cubren			<ul style="list-style-type: none"> • Informe de ejecución de los trabajos de sellado de los pozos, con fotografías. • Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de los costos incurridos. 	

	completamente la zona superior del pozo de cada unidad, con puertas de acceso de malla Acma.					
9	Acción	14/07/2023 Permanente	Instalación de cámaras en pozos intake.	Reporte Inicial	M\$30.823	
	Forma de Implementación			<ul style="list-style-type: none"> Fotografías fechadas y georreferenciadas de los trabajos de instalación de las cámaras. 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. 		
10	Acción	12/05/2023 Permanente	Implementación de rondas de guardias de seguridad en sector intake.	Reporte Inicial	N/A	
	Forma de Implementación			<ul style="list-style-type: none"> Registro de inspección área intake, incluyendo fotografías. 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. 		
	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.		Instalación de cámaras en pozos intake.			
	Implementación de rondas de guardias de seguridad en sistemas de intake y alrededores de manera de alertar la presencia de cardúmenes de peces, mamíferos acuáticos y/o bandadas de aves en altas cantidades, que permita un monitoreo preventivo frente a este tipo de eventos y alertar al bote disuasivo, lo que incluyó además la realización de capacitaciones.		Implementación de rondas de guardias de seguridad en sector intake			

11	Acción	14/05/2023 Permanente	Mejora del proceso y registro de rondas de personal de operación.	Reporte Inicial	N/A	
	Mejora del proceso de rondas de personal de operación.			<ul style="list-style-type: none"> Listado de verificación ejecución ciclo de limpieza a reja fija y móvil zona intake Copia de los registros de asistencia a capacitación del Plan de Contingencia Operacional-Vigilancia y Rescate ante Ingresos de Aves o Animales Marinos. 		
12	Forma de Implementación	Inicio: 6/06/2023 Término: 7/07/2023	Mejora del proceso y registro de rondas de personal de operación.	Reporte Inicial	M\$9.097,5	
	Mejora del proceso y registro de las rondas de personal de operación de la planta a todo el sistema de pozos intake, sifones y alrededores para alertar presencia de cardúmenes de peces, mamíferos acuáticos y/o bandadas de aves en altas cantidades, que permita un monitoreo preventivo frente a este tipo de eventos y alertar al bote disuasivo, lo que incluyó la realización de capacitaciones.			<ul style="list-style-type: none"> Fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación del cerco perimetral. Boletas, facturas y antecedentes que den cuenta de costos incurridos. 		
	Forma de Implementación					
	Cierre perimetral de sector intake y muelle mecanizado Guacolda I.		Cierre perimetral de sector intake y muelle mecanizado Guacolda I.			

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (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)
13	Acción Medición de velocidad de captación de agua de mar en reja de protección del sistema de aducción. ³	1 mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC	Medición trimestral de velocidad de captación de agua de mar	Reportes de avance <ul style="list-style-type: none">• Informes de medición trimestral de velocidad de captación de agua de mar frente a reja de protección	M\$9.200 (trimestral)	Impedimentos N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Desarrollo de mediciones trimestrales de velocidad de captación de agua de mar con equipo 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 se realizarán a una distancia de 30 centímetros en el frente de la rejilla octógono.			<ul style="list-style-type: none">• Informe consolidado con todas las mediciones trimestrales de velocidad de captación de agua de mar frente a reja de protección• Boletas, facturas u otro medio que de cuenta de costos incurridos		N/A

³ Se hace presente que el sistema de captación de agua de mar de los sifones de Guacolda cumple con la norma EPRI 316 B, que establece que la velocidad de captación debe ser menor o igual que 0,15 m/s. Lo anterior asegura que cualquier especie de avifauna que se encuentre en el sector de captación no sea succionada en caso de tener sus capacidades aeróbicas o físicas normales o no dañadas.

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: El establecimiento industrial no reportó los monitoreos de autocontrol de su Programa de Monitoreo correspondiente a los periodos: - 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.</p>	
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 presente infracción no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas dado que representa una falta formal a la obligación de la norma de emisión y no existen suficientes antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento.
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 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 \$)
14	Acción	Enero 2023	Licitación y adjudicación de contrato con laboratorio ETFA.	Reporte Inicial	M\$16.688,6 (mensual)
	Licitación y adjudicación de contrato con laboratorio ETFA.			<ul style="list-style-type: none"> • Copia del contrato firmado 	

	Forma de Implementación			<ul style="list-style-type: none"> Resolución ETFA de laboratorio adjudicado Facturas de ejecución de servicio mensual 	
	Celebración de contrato con laboratorio ETFA, con bases técnicas y frecuencias de reportes de monitoreo de autocontrol, producto de pérdida de continuidad de contrato de servicio.				

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
15	Acción	Permanente durante la vigencia del PdC	Reportar el Programa de Monitoreo mensualmente.	Reportes de avance	N/A	Impedimentos
	Reportar mensualmente el Programa de Monitoreo.			<ul style="list-style-type: none"> Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. 		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Reportar el Programa de Monitoreo durante la vigencia del PdC, conforme a las especificaciones y periodicidades estipuladas en dicho programa. En caso de mantenimientos de unidades 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.			<ul style="list-style-type: none"> Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. 		N/A

16	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):			<ul style="list-style-type: none"> Copia de la resolución que declara la revocación del Programa de Monitoreo. 	N/A	
17	Acción	15 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda la vida útil de éste	Implementación de Protocolo.	Reportes de avance	N/A	Impedimentos
	Elaborar e implementar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento			<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
	i) Calendarización estimada de la ejecución de monitoreos y de envío de reportes;			<ul style="list-style-type: none"> Copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y 	N/A	

	<p>ii) Obligación de reportar aún cuando no haya descarga efectiva de residuos líquidos en dicho período;</p> <p>iii) Listado de parámetros de control comprometidos;</p> <p>iv) Frecuencia de monitoreo de cada parámetro de control;</p> <p>v) Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta);</p> <p>vi) Máximos permitidos para cada parámetro;</p> <p>vii) Máximo permitido de caudal;</p> <p>viii) Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y reporte de los mismos;</p> <p>ix) Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de RILes.</p> <p>x) Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de RILes y reporte del Programa de Monitoreo.</p>		<p>el personal encargado de efectuar los reportes.</p>		
	Acción			Reportes de avance	Impedimentos
18	<p>Capacitar al personal encargado del manejo de RILes y/o reporte del Programa de Monitoreo, sobre el protocolo de implementación</p>	<p>25 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda la vida útil de éste</p>	<p>Capacitación realizada al personal.</p>	<p>• Registro de las capacitaciones efectuadas fechado y firmado de asistencia a la capacitación, incluyendo fotografías fechadas tomadas durante la capacitación.</p>	<p>N/A</p> <p>N/A</p>

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

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 presente infracción no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas dado que representa una falta formal a la obligación de la norma de emisión y no existen suficientes antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento.</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.</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

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

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

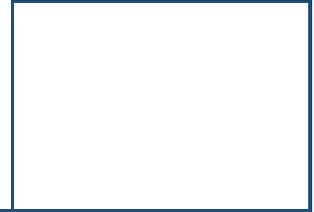
Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (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)
19	Acción	Permanente durante la vigencia del PdC	Los monitoreos reportados cumplen con la frecuencia mínima establecida en el Programa de Cumplimiento.	Reportes de avance	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 que corresponda a una unidad que no presente descarga de Riles • Reporte de aviso de contingencia en el Sistema de 		N/A

				Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.		
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	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.			<ul style="list-style-type: none"> Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. Informes de punto seco en caso que corresponda Reporte de aviso de contingencia en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente 		N/A
	Acción			Reporte de avance		Impedimentos
	Informe de monitoreo de punto seco por unidad sin descarga de RILES cuando aplique			<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
20	Forma de Implementación	Permanente durante la vigencia del PdC, a partir de agosto 2023	Informe de monitoreo de punto seco por unidad sin descarga de RILES, emitido por laboratorio ETFA	Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Elaboración de informe de monitoreo 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			<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 	N/A	N/A

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.

y georreferenciado, cuando aplique



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	<p>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.</p>	
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 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	<p>La presente infracción no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas dado que representa una falta formal a la obligación de la norma de emisión y no existen suficientes antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento.</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.</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

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

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (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	Permanente durante la vigencia del PdC	Los monitoreos reportados cumplen con la frecuencia mínima establecida en el Programa de Cumplimiento	Reportes de avance	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			Reporte final		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 que corresponda, los remuestreos dentro de los 15 días posteriores a la detección de la excedencia (recibido el informe de laboratorio), establecidos por Decreto 90.</p> <p>En caso de mantenimientos de unidades se procederá a aplicar el protocolo de monitoreo punto seco por unidad, desarrollado por el laboratorio ETFA (según se indica en acción N°20).</p> <p>En caso de impedimento de acceso a la central, se reportará como contingencia en el sistema de SMA.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC. • Informes de punto seco en caso que corresponda • Reporte de aviso de contingencia en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente 		<p>N/A</p>
--	---	--	--	---	--	------------

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”.</p> <p>[...] 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 Las fuentes emisoras deben cumplir con los límites máximos permitidos en la presente norma respecto de todos los contaminantes normados. 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>6.4.2 No se considerarán sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 3, 4 y 5 del presente decreto: 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. 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: 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: 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: 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>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>De acuerdo a lo señalado por el informe técnico preparado por ECOS adjunto al PdC original (adjunto nuevamente a este PdC Refundido), <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. Lo anterior permite rechazar la hipótesis de generación de efectos, como resultados de los hechos infraccionales analizados.”</i></p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y</p>	<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

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

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.3 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)
22	Acción	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.	Reportes de avance	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
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

						asociadas al impedimento
	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 muestreo en intake tomados en la misma fecha que la superación detectada en el pozo de sello (descarga).					N/A
23	Acción	Permanente durante la vigencia del PdC	Monitoreo mensual de los parámetros superados según lo señalado en la formulación de cargos.	Reportes de avance	M\$1.919,2 (mensual)	Impedimentos
	Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la formulación de cargos, durante la vigencia del programa de cumplimiento.			<ul style="list-style-type: none"> • Informes adicionales de laboratorio ETFA con los parámetros: Fluoruro, Cloro libre Residual, Selenio, Solidos Sedimentables. 		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se realizará un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la formulación de cargos, durante la vigencia del programa de cumplimiento.			<ul style="list-style-type: none"> • Informes adicionales de laboratorio ETFA con los parámetros: Fluoruro, Cloro libre Residual, Selenio, Solidos Sedimentables. 		N/A
24	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	M\$25.000 (mensual)	Impedimentos
	Realizar una mantención a las instalaciones del Sistema de RILes del establecimiento, conforme se establece en el Protocolo comprometido (acción N°17).			<ul style="list-style-type: none"> • Programa de mantenimiento preventivo a termocuplas y pHímetros ubicados en pozos de sello descarga de las 5 Unidades Generadoras • Registros del sistema SAP de los mantenimientos realizados a termocuplas y pHímetros de los pozos de sello de descarga de las 5 Unidades Generadoras • Informe mensual con resultados de 		N/A

				mantenimiento de pozos decantadores, incluyendo fotografías fechadas y georeferenciadas, 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: - Mantenición programada a termocuplas y pHímetros en pozos de descarga - Inspección mensual y mantención 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			Informe técnico de mantención 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 detalladas de las acciones realizadas.		N/A
25	Acción	De acuerdo al 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			Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresado		En cuanto se tenga algún impedimento asociado a los sistemas digitales, se dará

	<p>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.</p>			<p>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.</p>	<p>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°26.</p>
--	--	--	--	--	---

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (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 \$)
26	<p>Acción</p> <p>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.</p> <p>Forma de implementación</p> <p>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</p>	25	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.	<p>Reportes de avance</p> <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. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprobante de aviso a la SMA y de ingreso, debidamente fechado y timbrado, de los documentos, reportes, medios 	N/A

<p>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.</p>				<p>de verificación e información correspondiente.</p>		
---	--	--	--	---	--	--

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.
	3	Desarrollo de proyecto e instalación de las mantaletas contenedoras, las que serán de tela de 1.250 gramos por metro cuadrado en color negro, desplegable mediante sistema de enrollado eléctrico, activado mediante interruptor con control remoto, la que será ubicada en costado de nave en el radio de acción de las grúas cada vez que se realice proceso de descarga.
	6	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.
	8	Sellado de los pozos intake con galpones
	9	Instalación de cámaras en pozos intake.
	10	Implementación de rondas de guardias de seguridad en sector intake.
	11	Mejora del proceso de rondas de personal de operación
	12	Cierre perimetral de sector intake y muelle mecanizado Guacolda I.

	14	Licitación y adjudicación de contrato con laboratorio ETFA.
--	----	---

3.2 REPORTE DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTE 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	
	2	Estudio técnico y de factibilidad para la incorporación de un nuevo antiincrustante.	
	3	Desarrollo de proyecto e instalación de las mantaletas contenedoras, las que serán de tela de 1.250 gramos por metro cuadrado en color negro, desplegable mediante sistema de enrollado eléctrico, activado mediante interruptor con control remoto, la que será ubicada en costado de nave en el radio de acción de las grúas cada vez que se realice proceso de descarga.	
	4	Registrar el estado de operatividad de las medidas de contención de caída de carbón al mar, previo al inicio de descarga de naves	
	5	Actualización de procedimiento "Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón" y capacitación semestral del personal sobre dicho procedimiento.	
	6	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.	

	7	Medición de velocidad de captación de agua de mar en el frente de la reja de protección del sistema de aducción
	13	Medición de velocidad de captación de agua de mar en el frente de la reja de protección del sistema de aducción
	15	Reportar mensualmente el Programa de Monitoreo.
	16	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.
	17	Elaborar e implementar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento
	18	Capacitar al personal encargado del manejo de RILes y/o reporte del Programa de Monitoreo, sobre el protocolo de implementación.
	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	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.
	22	No superar los límites máximos establecidos en la norma de emisión (D.S. 90) y Programa de Monitoreo correspondiente.
	23	Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la formulación de cargos, durante la vigencia del programa de cumplimiento.
	24	Realizar una mantención a las instalaciones del Sistema de RILes del establecimiento, conforme se establece en el Protocolo comprometido (acción 17).
	25	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.
	26	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
	2	Estudio técnico y de factibilidad para la incorporación de un nuevo antiincrustante.
	3	Desarrollo de proyecto e instalación de las mantaletas contenedoras, las que serán de tela de 1.250 gramos por metro cuadrado en color negro, desplegable mediante sistema de enrollado eléctrico, activado mediante interruptor con control remoto, la que será ubicada en costado de nave en el radio de acción de las grúas cada vez que se realice proceso de descarga.
	4	Registrar el estado de operatividad de las medidas de contención de caída de carbón al mar, previo al inicio de descarga de naves
	5	Actualización de procedimiento "Descarga combustible sólido desde muelle a cancha de carbón" y capacitación semestral del personal sobre dicho procedimiento.
	6	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.
	7	Medición de velocidad de captación de agua de mar en el frente de la reja de protección del sistema de aducción
	13	Medición de velocidad de captación de agua de mar en el frente de la reja de protección del sistema de aducción
	15	Reportar mensualmente el Programa de Monitoreo.
	16	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.
	17	Elaborar e implementar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento
	18	Capacitar al personal encargado del manejo de RILes y/o reporte del Programa de Monitoreo, sobre el protocolo de implementación.
	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	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.	

	22	No superar los límites máximos establecidos en la norma de emisión (D.S. 90) y Programa de Monitoreo correspondiente.
	23	Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la formulación de cargos, durante la vigencia del programa de cumplimiento.
	24	Realizar una mantención a las instalaciones del Sistema de RILes del establecimiento, conforme se establece en el Protocolo comprometido (acción 17).
	25	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.
	26	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																					
Ejecución Acciones		En Meses <input checked="" type="checkbox"/> En Semanas <input type="checkbox"/>					Desde la aprobación del programa de cumplimiento <input type="checkbox"/>														
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	[...]
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
13																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
Entrega Reportes																					
Entrega Reportes		En Meses <input checked="" type="checkbox"/> En Semanas <input type="checkbox"/>					Desde la aprobación del programa de cumplimiento <input type="checkbox"/>														
Reporte	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																				