

Expediente Rol D-174-2023

Fiscal Instructora María Paz Córdova Victorero

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

Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscal Instructora María Paz Córdova Victorero

Jose Domingo Ilharreborde Castro, en representación de Exportadora Los Fiordos Limitada, en autos sobre procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-174-2023, a la Fiscal Instructora doña María Paz Córdova Victorero respetuosamente digo:

Mediante Resolución Exenta N°3/Rol D-174-2023, de fecha 10 de noviembre de 2023, la Superintendencia del Medio Ambiente formuló observaciones al Programa de Cumplimiento presentado por esta parte con fecha 24 de agosto de 2023, otorgando un plazo de 15 días hábiles para presentar un Programa de Cumplimiento Refundido. Mediante Resolución Exenta N°4/ Rol D-174-2023, de fecha 4 de diciembre de 2023, la Superintendencia del Medio Ambiente concedió una prórroga de 7 días hábiles.

Encontrándome dentro de plazo, solicito tener por presentado el 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.

POR TANTO,

a la Fiscal Instructora María Paz Córdova Victorero respetuosamente pido: tener por presentado, dentro del plazo, el Programa de Cumplimiento Refundido que se adjunta, acogerlo en todas sus partes y, en definitiva, disponer la aprobación del mismo, decretando la suspensión del procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-174-2023 seguido en contra de Exportadora Los Fiordos Limitada.

OTROSÍ: Sírvase el Fiscal Instructor tener por acompañados los siguientes documentos.

1. Tabla que contiene las acciones del PDC Refundido en el formato que establece la SMA para este tipo de presentaciones.
2. Protocolo limpieza Estero Peuco
3. Consulta de pertinencia "Sistema de Ozono Piscicultura Melipeuco – 90098" y ficha técnica del sistema de ozono consultado.

4. Estudio "Minuta Técnica Tratamiento de Riles con Ozono como Proceso Terciario", de la consultora Ecos.
5. Protocolo de gestión ambiental sobre identificación y procedimiento de notificación de impactos ambientales no previstos.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form an abstract, cursive shape.

Cargo 1

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	Omisión de informar oportunamente e implementar las medidas necesarias para hacerse cargo de los impactos no previstos, en específico, la proliferación de microorganismos en sectores aguas abajo de la descarga del efluente de las Piscicultura Estero Peuco.	
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N°30/2005 Considerando 9: <i>“Que el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de la Araucanía, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para controlarlos y mitigarlos.”</i>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>El informe de la consultora WSP, de agosto de 2023 señaló que el efecto del microorganismo, identificado por la SMA en su Formulación de Cargos como <i>“hongo blanquecino”</i> u <i>“hongo blanquecino saprófago”</i>, es acotado en extensión y magnitud, y se circunscribe solo al recurso hídrico. Esta situación fue constatada en el registro de la visita inspectiva realizada por la Consultora WSP el 8 de agosto del 2023. Esta información es coherente con las fiscalizaciones ambientales del 15 de abril de 2021, el 21 de septiembre de 2022 y el 7 de marzo de 2023 indicadas en la Formulación de Cargos, ocasiones en la que fue posible observar al microorganismo aguas abajo del punto de descarga.</p> <p>De acuerdo a lo indicado por el informe, y en virtud de la identificación realizada por la SMA en su Formulación de Cargos como <i>“hongo blanquecino”</i> u <i>“hongo blanquecino saprófago”</i>, este afecta la cobertura de macrófitas y de musgo presentes en forma natural en el Estero Peuco. Asimismo, su proliferación cubre a las macrófitas y musgos, e interfiere con una adecuada fotosíntesis, situación que explicaría su ausencia en la zona de la descarga. De esta manera, la presencia del hongo puede actuar en forma indirecta, modificando el refugio (presencia de musgo y macrófitas) de la biota existente del sector, particularmente macroinvertebrados y fauna íctica. Para que esto suceda, es probable que se requiera de una extensa cobertura del hongo.</p> <p>Con todo, el informe hace presente que, en lo que a la calidad fisicoquímica del recurso hídrico respecta, los resultados de más de una década de datos analizados río arriba y río abajo de la piscicultura Estero Peuco dan cuenta que ningún</p>	

parámetro de calidad de aguas sobrepasó los límites establecidos en las normas NCh 1333 y DS90 y que, por el contrario, están muy bien oxigenados.

Por último, se hace presente que, tal como fue indicado por la SMA en su Resolución Ex. N°3/ ROL-174-2023, por medio de la cual solicitó la incorporación de observaciones al programa de cumplimiento, aun no se cuenta con un estudio que identifique el microorganismo cuya proliferación es objeto de este PDC, por lo que, mientras dicha identificación no se realice se hará referencia de manera genérica en el presente PDC a la existencia de un microorganismo.

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

De forma complementaria al retiro mensual de lodos y la limpieza que se lleva a cabo en el estero, se implementará un sistema de aplicación de ozono que permitirá incidir en efluente, colaborando en la decoloración, desodorización, mejora de la demanda química y biológica del oxígeno (DBO y DQO), eliminación de nitritos y amonios, y la oxidación de elementos inestables tales como el Hierro y Manganeso (Fe y Mn). Dicha medida está siendo sometida al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) por medio de una consulta de pertinencia.

De igual forma, se llevará a cabo un monitoreo mediante el uso de bioindicadores (fauna bentónica), con el objetivo de determinar su condición e implementar el uso de técnicas apropiadas para su cuidado.

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

2.1 METAS

1. Mejorar el proceso de operación de las unidades de tratamiento de RILes mediante la implementación de un sistema de aplicación de ozono.
2. Establecer un mecanismo y protocolo de limpieza de la zona de descarga
3. Asegurar la debida gestión ambiental de la Empresa ante la identificación de un impacto ambiental no previsto y contingencias, con el objeto de proporcionar oportunamente la información que corresponda y responder de la manera adecuada ante este tipo de eventos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	Acción	Desde marzo de 2023 y hasta la ejecución satisfactoria del PdC.	Retiro de lodos efectuado mensualmente y dispuestos en lugares autorizados.	Reporte Inicial	2.500 al mes	Impedimentos
	Al menos un retiro mensual de lodos generados por la planta de tratamiento de Riles, para efectos de optimizar el funcionamiento del sistema de tratamiento de riles, disponiéndolos en un lugar autorizado para su recepción.			1. Certificado de disposición final emitido por el destinatario que recibe los lodos, correspondientes a todos los meses desde marzo del 2023 hasta la fecha de presentación del reporte inicial. 2. Registro de la cantidad de lodos generados en cada época del año		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Certificado de disposición final emitido por el destinatario que recibe los lodos, de todos los		No aplica.

<p>Los lodos serán retirados al menos una vez al mes para efectos de optimizar el funcionamiento del sistema de tratamiento de riles, con esto se espera que disminuya la cantidad de nutrientes de la descarga. El retiro se hace por camiones estancos, que succionan el lodo contenido en el estanque decantador. Luego, los lodos son trasladados, para su disposición final, a un lugar de disposición autorizado.</p> <p>Además, se llevará un registro de la cantidad de lodos generados en cada época del año, en el que se indicará expresamente los momentos de mayor producción de los mismos.</p> <p>El aumento en la frecuencia de retiro de lodos permite optimizar los sistemas de tratamiento de RILes, puesto que permiten disminuir el material orgánico particulado que puede llegar a formar parte del efluente tratado y que eventualmente pudiese llegar al cuerpo receptor y generar efectos no deseados.</p> <p>Asimismo, para el caso particular de un sistema de tratamiento basado en tamices rotatorios, un</p>			<p>meses que incluya el reporte de avance. .</p> <p>Reporte final</p> <p>Certificado de disposición final emitido por el destinatario que recibe los lodos, correspondientes a todo el período de ejecución del PdC.</p>		
---	--	--	---	--	--

	<p>aumento en la frecuencia de retiro de lodos previene una eventual acumulación excesiva de lodos en estos sistemas y disminuye cualquier obstaculización durante el proceso de tamizado. Se logra así, un abatimiento eficaz del material orgánico particulado, evitando que estos lleguen a estar presentes en el efluente; es decir, la medida permite disminuir tanto los Sólidos Suspendidos Totales como la Demanda Bioquímica de Oxígeno, evitando que disminuya el oxígeno disuelto en el cuerpo receptor.</p>					
N° IDENTIFICADOR	<p>DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>	<p>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)</p>	<p>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)</p>	<p>MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p>	<p>COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)</p>	<p>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)</p>
2	<p>Acción Limpieza periódica de la zona de la descarga del efluente en donde sea posible identificar la presencia</p>	<p>La limpieza se ejecuta desde el primer semestre de 2023 y durará hasta la ejecución satisfactoria del PdC.</p>	<p>Ejecución de al menos una vez al mes de labores de limpieza en el Estero Peuco.</p>	<p>Reporte inicial 1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado del</p>	<p>0 (costos internos)</p>	<p>Impedimentos No aplica</p>

<p>de microorganismos, la que se realizará conforme al protocolo de limpieza que se acompaña como Anexo 2.</p>			<p>estado actual del estero y las unidades de tratamiento de RILes. 2. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la ejecución de labores de limpieza. 3. Registro fotográfico fechado y georreferenciado luego de ejecutada la limpieza.</p>		
<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte de avance</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Se realizará una limpieza al menos una vez al mes de la zona de la descarga del efluente de la piscicultura en donde sea posible</p>			<p>Reportes trimestrales en los que se adjuntará registro fotográfico fechado y georreferenciado de la limpieza del estero.</p>		<p>No aplica</p>
			<p>Reporte final</p>		
			<p>Informe final que adjuntará registro fotográfico fechado y georreferenciado de</p>		

<p>identificar la presencia de microorganismos.</p> <p>La limpieza se realizará en virtud del protocolo cuyo formato se acompaña como Anexo 2.</p> <p>La limpieza estará a cargo de personal interno de la Empresa y consistirá en la remoción manual de los microorganismos que se identifiquen en un área que abarcará hasta 200 metros desde el punto de descarga.</p> <p>La limpieza se realizará haciéndose cargo de los desechos orgánicos e inorgánicos que puedan estar en la zona de la descarga.</p> <p>La limpieza se realizará sin afectar la flora y fauna de la zona de la descarga.</p> <p>Los instrumentos que se utilicen estarán diseñados para impedir la propagación aguas abajo del microorganismo limpiado. Además, se utilizarán los elementos de retención necesarios para evitar la movilización de los restos del microorganismo. En específico se</p>			todas las actividades de limpieza del Estero Peuco.		
--	--	--	---	--	--

	<p>utilizará una malla de retención de 200 a 300 micras.</p> <p>Se hace presente que no se usarán químicos para realizar las labores de limpieza.</p>						
3	Acción	<p>Fecha de inicio: 3 de noviembre de 2023</p> <p>Fecha de término: 4 meses desde la presentación de la Consulta de Pertinencia.</p>	<p>Resolución del SEA que se pronuncie favorablemente respecto del proyecto sometido a consulta, señalando que no debe ingresar obligatoriamente al SEIA.</p>	Reportes de avance	1.500	Impedimentos	
				<p>Copia de carta conductora con ingreso de consulta de pertinencia al SEA.</p>		<p>1. Ampliación de los plazos de evaluación de la Consulta de Pertinencia por parte del SEA, no imputables al titular.</p> <p>2. Exigencia de ingreso al SEIA por parte del SEA al resolver la pertinencia.</p>	
	Forma de implementación			Reporte final		<p>Copia de la Resolución de SEA que se pronuncie favorablemente respecto de proyecto sometido a consulta, resolviendo que no debe ingresar obligatoriamente al SEIA.</p>	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Con fecha 3 de noviembre se presentó ante la Dirección del SEA de la Región de la Araucanía una consulta de pertinencia solicitando un pronunciamiento respecto a la necesidad de ingreso al SEIA de la incorporación de un sistema de aplicación de ozono, para suministrarlo entre la salida del sistema de tratamiento de</p>					<p>1. Se informará a la SMA en el reporte de seguimiento correspondiente el retraso en la ejecución y se propondrá una extensión razonable del plazo.</p> <p>2. Se informará a la SMA en el reporte de</p>	

<p>efluentes de proceso y la cámara de muestreo de estos.</p> <p>El ozono será aplicado mediante el sistema de generación de ozono modelo 6M24 de Pacific Ozone Technology.</p> <p>Los efectos que en este caso se buscan, derivados del proceso de oxidación mediante ozono en efluentes provenientes de piscicultura, son incidir en efluente, colaborando en la decoloración, desodorización, mejora de la demanda química y biológica del oxígeno (DBO y DQO), eliminación de nitritos y amonios, y la oxidación de elementos inestables tales como el Hierro y Manganeso (Fe y Mn).</p> <p>Se acompaña como Anexo 3 una copia de la consulta de pertinencia ingresada y la ficha técnica del sistema de ozono consultado.</p> <p>Se acompaña como Anexo 4 el estudio “Minuta técnica tratamiento de riles con ozono como proceso terciario” de la consultora Ecos, que da cuenta de que este es idóneo y eficaz para</p>				<p>seguimiento correspondiente a la resolución del SEA Ambiental determinando la obligación de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y se entregará una propuesta de cronograma al respecto (Acción alternativa N°10).</p>
---	--	--	--	---

	hacerse cargo de los efectos no previstos generados.					
--	--	--	--	--	--	--

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
4	<p>Acción</p> <p>Implementación del sistema de aplicación de ozono.</p>	<p>Fecha de inicio: En el 2 mes desde la fecha de la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>Fecha de término: Durante toda la vigencia del PdC.</p>	Implementación de sistema de aplicación de ozono.	<p>Reporte de avance</p> <p>1. Fotografías fechadas y georreferenciadas en que conste el proceso de instalación del sistema de aplicación de ozono, antes de su instalación y luego de su instalación.</p> <p>2. Informe de avance de la implementación del sistema terciario mediante ozono.</p> <p>3. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la zona de descarga antes y</p>	0 (Costos internos)	Impedimentos No aplica

				<p>luego de la implementación del sistema.</p> <p>4. Resultados del estudio científico indicado en la acción 7.</p>		
	<p>Forma de implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Luego de obtener el pronunciamiento favorable del SEA respecto a la consulta de pertinencia señalada en la acción N°3, se procederá a la implementación del sistema de aplicación de ozono.</p> <p>El sistema de aplicación de ozono a implementar será el modelo 6M24 de Pacific Ozone Technology. El sistema está compuesto por 6 celdas de generación, cada una de ellas genera hasta 60 [g/h] de ozono, por lo tanto, en régimen de operación normal, el equipo podrá suministrar hasta 360 [g/h] de ozono.</p> <p>El equipo será instalado entre la salida del sistema de tratamiento de efluentes de proceso y la</p>			<p>1. Informe final de las actividades desarrolladas por el instalador, que acredite el funcionamiento y la correcta operación del sistema de aplicación de ozono.</p> <p>2. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la medida implementada, antes durante y luego de su implementación</p>		<p>No aplica</p>

<p>cámara de muestreo, por ende, no generará afectación de la componente suelo, flora y fauna para la instalación del equipo, ya que no se realizarán obras de construcción o de alguna otra estructura para el apoyo del equipo generador.</p> <p>Para la instalación del sistema se requerirá de un mes aproximadamente.</p> <p>Se reutilizará un sistema de aplicación de ozono con el que ya cuenta la Empresa, por lo que no se incurrirá en nuevos gastos al respecto.</p> <p>La utilización del ozono en la acuicultura, en específico, en el tratamiento de las aguas residuales de la actividad, es considerada como uno de los métodos más eficaces dentro del proceso de oxidación de la materia orgánica y de desinfección del medio, ya que tanto contaminantes, como agentes microbianos, son eliminados sin menoscabar la calidad del efluente tratado, sin producir residuos luego de su operación, ya que en su proceso sólo libera oxígeno.</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>La medida se ejecutará de forma permanente. En caso de que se requiera retirar las partes u obras del sistema, se procederá a retirar la totalidad de los equipos, y sus componentes, para luego evaluar su traslado a otros establecimientos o destinarlos a reciclaje o a disposición final en establecimientos debidamente autorizados.</p> <p>La medida se ejecutará una vez aprobado el presente PDC y luego de aprobada la Consulta de Pertinencia indicada en la acción 3 anterior. De este modo, y considerando que se espera que la consulta de pertinencia sea aprobada en un plazo no superior a 4 meses (conforme fue indicado por la SMA en su Resolución Ex. N°3/ ROL-174-2023), se espera poder iniciar la implementación de esta acción en el 2° mes de aprobado el PDC.</p> <p>Se acompaña como Anexo 4 el estudio “Minuta técnica tratamiento de riles con ozono como proceso terciario” de la consultora Ecos, que da cuenta de que este es idóneo y eficaz para</p>					
--	--	--	--	--	--

	hacerse cargo de los efectos no previstos generados.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
5	Acción			Reporte de avance		Impedimentos
	Elaboración e implementación de protocolo de gestión ambiental sobre identificación y procedimiento de notificación de impactos ambientales no previstos.			<p>Fecha de inicio: 1 mes después de la fecha de notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>Fecha de término: Durante toda la vigencia del PdC</p>		

	<p>Forma de implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Se elaborará un protocolo de gestión ambiental para la identificación y procedimiento a de notificación impactos ambientales no previstos relacionados a la Piscicultura Estero Peuco que contendrá, al menos, lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definiciones; 2. Encargado(a) responsable; 3. Procedimiento; 4. Plazos de comunicación a la autoridad ambiental competente. <p>El protocolo se elaborará dentro del primer mes siguiente a la aprobación del PdC para luego ser implementado, manteniéndose vigente durante toda la vigencia del PdC. La elaboración e implementación se realizará por la subgerencia de medio ambiente de la Empresa en conjunto con el personal de medio ambiente de la Piscicultura Estero Peuco.</p>			<p>Informe final que dé cuenta de las ocasiones en que fue utilizado el protocolo, informando sobre las medidas adoptadas por la Empresa y sus resultados.</p>		<p>No aplica</p>

	Se adjunta como Anexo 5 un borrador del protocolo de gestión ambiental a implementar.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6	Acción	Fecha de inicio: La primera capacitación se realizará al segundo mes desde la notificación de la aprobación del PdC Fecha de término: La segunda y última capacitación se realizará al sexto mes desde la notificación de la aprobación del PdC	Registro de capacitaciones sobre el protocolo, realizadas en la forma y plazos comprometidos	Reporte de avance	Costos internos.	Impedimentos
	Realización de capacitaciones sobre el Protocolo de gestión ambiental para la identificación y procedimiento de notificación de impactos ambientales no previstos relacionados a la Piscicultura Estero Peuco, comprometido en la acción N°5.			1. Copia de registro de asistencia de capacitaciones. 2. Copia del plan de capacitación y su respectiva calendarización. 3. Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf. y ppt.		No aplica
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	De forma posterior a la elaboración del protocolo, se realizarán dos capacitaciones al personal de la empresa sobre el			1. Copia de registro de asistencia de capacitaciones, que deberá estar suscrita por		No aplica

	<p>instructivo presentado en esta acción.</p> <p>Primera capacitación: 2 meses desde la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>Segunda capacitación: A 6 meses desde la aprobación del PdC.</p>			<p>personal que instruye el protocolo y personal capacitado, incorporando registro fotográfico fechado de la actividad.</p> <p>2. Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt.</p>		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
7	Acción			Reporte de avance		Impedimentos
	Ejecución de un estudio científico que consistirá en el monitoreo del área de captación y del área de la descarga al Estero Peuco, en el que se considerará el uso de bioindicadores (fauna bentónica).	<p>Fecha de inicio: Un mes desde aprobado el PdC y posteriormente cada 3 meses.</p> <p>Fecha de término: 13 meses desde la aprobación del PdC.</p>	Informe monitoreo con uso de bioindicadores (fauna bentónica).	<p>1. Convenio, contrato u orden de compra con institución adecuada para llevar a cabo el estudio, considerando especialmente antecedentes que acrediten su experiencia, los que serán adjuntados en el convenio suscrito.</p>	5.000	No aplica

				<p>2. Informes del estudio correspondientes al periodo reportado.</p> <p>3. En caso de obtenerse muestras del microorganismo, el resultado del laboratorio especializado al que se remitan las muestras para su identificación.</p>		
	<p>Forma de implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Se llevará a cabo un estudio científico que consistirá en el monitoreo del lugar de captación y el área de la descarga al Estero Peuco, en el que se considerará el uso de bioindicadores (fauna bentónica), a fin de determinar los posibles impactos producidos por el surgimiento de microorganismos. El análisis comprenderá parámetros bióticos que permitan caracterizar el área de la descarga y que den cuenta del estado de proliferación del microorganismo encontrado.</p> <p>Este estudio se llevará a cabo por profesionales externos de la empresa, que cuenten con</p>			<p>1. Informe final sobre el estudio comprendiendo los resultados finales del análisis en relación con las condiciones presentes en el Estero Peuco y la identificación del microorganismo si se hubieran obtenido muestras.</p> <p>2. Resumen de los reportes presentados.</p> <p>3. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.</p>		<p>No aplica</p>

	<p>experiencia en este tipo de estudios, cada 3 meses.</p> <p>El estudio considerará también revisar en la descarga la presencia del microorganismo objeto de la formulación de cargos a fin de tomar muestras de este, y enviarlo a un laboratorio especializado para poder identificarlo correctamente.</p> <p>El estudio se realizará trimestralmente, de modo de contar con un estudio en cada estación.</p>					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
8	Acción			Reportes de avance	Sin costos	Impedimentos

	<p>Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, a través de la plataforma Seguimiento Programa de Cumplimiento (SPDC), de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta SMA N° 116/2018.</p>			<p>1. Comprobante de envío del PdC en el SPDC.</p> <p>2. Comprobante de envío de reporte inicial del PdC.</p> <p>3. Comprobantes de reporte de avances correspondiente al reporte anterior</p>	<p>asociados</p>	<p>Como impedimentos eventuales, se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudiesen afectar el funcionamiento de la plataforma digital SPDC o la demora en la habilitación del Expediente Sancionatorio Rol D-174-2023, y que impidan la correcta y oportuna carga de información</p>
	<p>Forma de Implementación</p>	<p>Durante toda la vigencia del PdC.</p>	<p>1. Comprobantes de envío del PdC en la plataforma de SPDC.</p> <p>2. Comprobante de aprobación del PdC en el SPDC.</p> <p>3. Comprobante de envío de reporte inicial del PdC.</p> <p>4. Comprobante de envío de reportes de avances del PdC.</p>	<p>1. Comprobante de envío del PdC en el SPDC.</p> <p>2. Comprobante de envío de reporte inicial del PdC.</p> <p>3. Comprobantes de reporte de avances correspondiente al reporte anterior</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá a la plataforma SPDC, en la cual se cargará el Programa de Cumplimiento y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance y el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez</p>			<p>Reporte final</p> <p>Último comprobante de reporte de avance del periodo anterior.</p>		<p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar el PdC, los reportes de avance o reporte final en el portal SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La</p>

	ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital que implemente el SPDC.					entrega del PdC se realizará a más tardar al día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, ante la Oficina de Partes de la SMA.
--	--	--	--	--	--	---

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	N° Identificado r)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	
9	Acción	4	8 meses desde el ingreso al SEIA de la DIA.	Obtención de RCA favorable	Reporte de avance	40.000	
	Ingreso al Sistema de Evaluación Ambiental de proyecto referido a mejora de la unidad de tratamiento de RILes				1. Minuta, informe y/o resumen del estado de tramitación en el SEIA. 2. Resoluciones de extensión de plazo		

					emitidas por el SEA en caso de haberlas. 3. Envío de copia de la resolución que admita a trámite la DIA, del o los Informes Consolidados de Solicitudes de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, de la o las adendas y del Informe Consolidado de Evaluación, según corresponda.		
	Forma de implementación				Reporte Final		
	En caso de que el SEA señale que la medida de implementación de un sistema de aplicación de ozono indicada en la Consulta de Pertinencia correspondiente a la Acción N°3 debe ingresar al SEIA, se elaborará e ingresara al SEIA la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA).				Copia de la Resolución de Calificación Ambiental favorable.		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	(N° Identificado r)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)			el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
10	Acción	9	Día hábil posterior a informado el impedimento	Entrega a la SMA, por Oficina de Partes, de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente.	Reportes de avance	Sin costos asociados	
	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.				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 (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				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	Al menos un retiro mensual de lodos generados por la planta de tratamiento de Riles, para efectos de optimizar el funcionamiento del sistema de tratamiento de riles, disponiéndolos en un lugar autorizado para su recepción.
	2	Limpieza periódica de la zona de la descarga del efluente en donde sea posible identificar la presencia de microorganismos, la que se realizará conforme al protocolo de limpieza que se acompaña como Anexo 2.
	3	Presentación de Consulta de Pertinencia para implementar un sistema de aplicación de ozono.

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	<input type="checkbox"/>	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia
	Bimensual (quincenal)	<input type="checkbox"/>	

	Mensual		señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Al menos un retiro mensual de lodos generados por la planta de tratamiento de Riles, para efectos de optimizar el funcionamiento del sistema de tratamiento de riles, disponiéndolos en un lugar autorizado para su recepción.	
	2	Limpieza periódica de la zona de la descarga del efluente en donde sea posible identificar la presencia de microorganismos, la que se realizará conforme al protocolo de limpieza que se acompaña como Anexo 2.	
	3	Presentación de Consulta de Pertinencia para implementar un sistema terciario mediante ozono.	
	4	Implementación del sistema de aplicación de ozono.	
	5	Elaboración e implementación de protocolo de gestión ambiental sobre identificación y procedimiento de notificación de impactos ambientales no previstos.	
	6	Realización de capacitaciones sobre el Protocolo de gestión ambiental para la identificación y procedimiento de notificación de impactos ambientales no previstos relacionados a la Piscicultura Estero Peuco, comprometido en la acción N°5.	
7	Ejecución de un estudio científico que consistirá en el monitoreo del área de captación y del área de la descarga al Estero Peuco, en el que se considerará el uso de bioindicadores (fauna bentónica).		

	8	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, a través de la plataforma Seguimiento Programa de Cumplimiento (SPDC), de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta SMA N°116/2018.
--	---	---

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	Al menos un retiro mensual de lodos generados por la planta de tratamiento de Riles, para efectos de optimizar el funcionamiento del sistema de tratamiento de riles, disponiéndolos en un lugar autorizado para su recepción.
	2	Limpieza periódica de la zona de la descarga del efluente en donde sea posible identificar la presencia de microorganismos, la que se realizará conforme al protocolo de limpieza que se acompaña como Anexo 2.
	3	Presentación de Consulta de Pertinencia para implementar un sistema de aplicación de ozono.
	4	Implementación del sistema de aplicación de ozono.
	5	Elaboración e implementación de protocolo de gestión ambiental sobre identificación y procedimiento de notificación de impactos ambientales no previstos.

	6	Realización de capacitaciones sobre el Protocolo de gestión ambiental para la identificación y procedimiento de notificación de impactos ambientales no previstos relacionados a la Piscicultura Estero Peuco, comprometido en la acción N°5.
	7	Ejecución de un estudio científico que consistirá en el monitoreo del área de captación y del área de la descarga al Estero Peuco, en el que se considerará el uso de bioindicadores (fauna bentónica).
	8	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, a través de la plataforma Seguimiento Programa de Cumplimiento (SPDC), de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta SMA N° 116/2018

