

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE BIOBÍO



Califica Ambientalmente el proyecto:
"Regularización modificación sistema de
tratamiento de RILEs y emisario submarino"

Resolución Exenta N° 078

Concepción, 08 MAR 2018

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda del 28 de abril de 2017 y su Adenda Complementaria del 15 de enero de 2018, del proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino", presentado por OPERACIONES COSTERAS S.A. con fecha 08 de julio de 2016.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino".

3°. El Acta de Evaluación N° 10 del 10 de mayo de 2017, del Comité Técnico de la Región del Biobío.

4°. El ICE de la DIA del proyecto "Regularización modificación sistema de tratamiento de RILEs y emisario submarino" del 27 de febrero de 2018.

5°. La sesión de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío del 08 de marzo de 2018, donde se calificó el proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino".

6°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 263, de 2002, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío, del proyecto "Planta de Congelados".

7°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 134, de 2005, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío, del proyecto "Sistema de Disposición Final de Residuos Industriales Líquidos".

8°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 180, de 2010, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío, del proyecto "Regularización Ambiental Planta Congelados".

9°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino".

10°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón y la Resolución N° 10 de 2017 que la modifica; el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío, aprobado mediante Resolución Exenta N° 267 de fecha 21 de julio de 2014; y la Resolución Toma Razón N° 119046/9/2018, de fecha 06 de febrero de 2018, del Servicio de Evaluación Ambiental, que nombra al Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío.

CONSIDERANDO:

1°. Que, OPERACIONES COSTERAS S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante SEIA) la DIA del proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino" (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	OPERACIONES COSTERAS S.A.
Rut	76.015.255-2
Domicilio	Pedro Aguirre Cerda N°643, Lo Rojas
Teléfono	41-2446300
Nombre representante legal	Alvaro Sergio Vergara Jara
Rut representante legal	10.384.353-7
Domicilio representante legal	Pedro Aguirre Cerda N°643, Lo Rojas
Teléfono representante legal	+56 41-2446300
Correo electrónico Titular o representante legal	gfuatealba@enapesca.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 27 de febrero de 2018, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto: el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la Sección 8 del ICE; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 del ICE; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular subsanó los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 08 de marzo de 2018, la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío acordó calificar favorablemente el proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino", aprobando íntegramente el contenido del ICE del 27 de febrero de 2018, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	Regularización de la modificación del sistema de tratamiento de RILEs de Operaciones Costeras S.A., desde un sistema de decantación de capacidad 80 m ³ /h a un sistema DAF de 100 m ³ /h, vale decir, la separación sólido-líquido de los RILEs se produce mediante flotación por aire disuelto y no por decantación, según lo descrito en el proyecto evaluado a través de la R.E. 134/05. Además, la regularización incluye la reconstrucción del emisario submarino en su trazado original amparado en el decreto de actualización de concesión marítima N° 227/2010, adjunto en Anexo 3 de la DIA y el mismo proyecto de la R.E. 134/05. El proyecto modifica las siguientes resoluciones exentas: - Resolución Exenta N° 263 del 2002. "Planta de Congelados" - Resolución Exenta N° 134 del 24 de mayo de 2005. "Sistema de Disposición Final de Residuos Industriales Líquidos". - Resolución Exenta N° 180 del 08 de septiembre de 2010. "Regularización Ambiental Planta Congelados".
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3, letra o) "Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios,

	emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos”, Literal o.6) Emisarios submarinos o.7) Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos. o.7.3 Que den servicio de tratamiento a residuos provenientes de terceros. o.7.4 Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos líquidos.		
Vida útil	30 años		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Tendido del emisario submarino		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	Debido a la naturaleza de los cambios introducidos, el presente proyecto corresponde a una regularización y a la vez modificación de proyecto de los aspectos relacionados con el sistema de tratamiento de RILES y coordinadas de descarga incluidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental de Operaciones Costeras S.A.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto modifica las siguientes resoluciones exentas: - Resolución Exenta N° 263 del 2002. “Planta de Congelados” - Resolución Exenta N° 134 del 24 de mayo de 2005. “Sistema de Disposición Final de Residuos Industriales Líquidos”. - Resolución Exenta N° 180 del 08 de septiembre de 2010. “Regularización Ambiental Planta Congelados”.
	X		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	Región del Biobío, provincia de Concepción y comuna de Coronel. El proyecto se localiza específicamente en las instalaciones del proyecto que se ubican en Avenida Pedro Aguirre Cerda 643, Lo Rojas,
Descripción de la localización	Operaciones Costeras S.A. opera una planta elaboradora de congelados de pescado para consumo humano cuyos RILES, tanto de descarga de pesca como de lavado de equipos y pisos, son tratados en la planta de tratamiento y descargados a través de emisario submarino, ambas actividades son motivo de la evaluación ambiental y justifica su localización. Además la empresa cuenta con una concesión marítima que ampara las instalaciones del emisario submarino, correspondiente al Decreto N° 227/2010 adjunto en Anexo 3, de la DIA.
Superficie	Superficie Total: 1.800m ²
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Planta DAF: 663.571 m Este, 5.900.804 m Norte. Punto de descarga del emisario: 663.585,1 m Este, 5.900.408,9 m Norte.
Caminos de acceso	El acceso a las instalaciones se realiza directamente desde Avenida

	Podro Aguirre Cerda en el sector industrial de Lo Rojas, de la comuna de Coronel.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Punto 2.3 de la DIA y Anexo 3.2 de la DIA Plano de Concesión Marítima de la del proyecto.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Tendido emisario y anclaje	Previo a la instalación del emisario, las secciones del emisario de HDPE serán unidas en tierra por personal calificado. Durante el tendido del emisario submarino se utilizará una embarcación que permita arrastrar y ubicar el emisario en su posición final, cumpliendo el trazado y coordenadas de descargas previamente definidas. El emisario durante este proceso flota al encontrarse sellado en sus extremos, una vez ubicado en su posición definitiva, se sacan los sellos, procediendo a hundirlo por la acción del agua en su interior. Finalmente, se unen las secciones del tramo terrestre y marítimo. El emisario considera el uso de anclajes de hormigón los que se instalarán con una separación de 2 metros. Estos anclajes serán provistos por una empresa externa y su instalación requerirá de buzos calificados.
Reinstalación del emisario submarino	Se instalará el emisario en el trazado original descrito en el proyecto "Sistema de Disposición Final de Residuos Industriales Líquidos" calificado ambientalmente a través de la Resolución Exenta N° 134 del 24 de mayo de 2005, continuando su descarga fuera de la ZPL.
Verificación del trazado del emisario y coordenadas de descarga	La empresa encargada del montaje del emisario, verificará el trazado y coordenadas de descarga utilizando un GPS y entregando un informe en el que se acredite este aspecto.
Pruebas hidráulicas	Previo a la operación definitiva del emisario se realizarán pruebas hidráulicas para verificar el sellado y anclaje del emisario.
Energía eléctrica	El suministro de energía para la etapa de construcción del proyecto se hará a través de la conexión eléctrica existente en la planta. Como sistema auxiliar, la planta cuenta con 2 grupos de 380 KVA operados con petróleo diésel, los que serán utilizados en el caso que se requiera.
Agua potable	El agua potable para las instalaciones, será obtenida por el suministro actual de la empresa sanitaria ESSBIO. S.A.
Servicios higiénicos	Durante esta etapa se utilizarán los servicios higiénicos de la planta los que dan abasto para los trabajadores adicionales durante esta etapa. La planta está conectada al alcantarillado público operado por ESSBIO.
Alimentación	Se utilizará el comedor de alimentación de la planta, el que cumple con las condiciones ambientales y sanitarias definidas en el D.S. N° 594/99.
Transporte	El transporte de los trabajadores se realizará a través de vehículos particulares o sistema de transporte público. El transporte de insumos y residuos de la construcción se realizará a través de camiones de empresas contratistas autorizados ambientalmente.
Alojamiento	Dadas las características del proyecto y su ubicación en un área poblada los trabajadores no requerirán que la empresa proporcione alojamiento.
Recursos naturales renovables	Durante la fase de construcción del proyecto, no se extraerán o explotarán recursos naturales renovables.
Emisiones y	Material particulado y gases:

<p>efluentes</p>	<p>Durante la fase de construcción, no se generan emisiones atmosféricas significativas ya que sólo considera el tendido y anclaje del emisario submarino y no contemplan movimientos de tierra.</p> <p>Residuos Líquidos: Se generarán aguas servidas por parte de los trabajadores, los que utilizarán las instalaciones sanitarias existentes en planta las que dirigen las aguas servidas al alcantarillado público operado por la empresa sanitaria ESSBIO.</p> <p>Ruido: Durante la etapa de construcción, el ruido estará asociado principalmente a los equipos para unir en tierra las secciones del emisario submarino y luego las maniobras de tendido y anclaje definitivo del emisario submarino. Estas actividades generarán una baja emisión de ruido, ya que no se requiere movimiento de tierra ni el dragado de material desde el mar, en efecto será arrastrado y ubicado en su posición final utilizando una embarcación propia y se estima su duración se extenderá sólo por 1 día. Durante la ejecución de pruebas hidráulicas, el emisario no generará emisiones de ruido adicional, ya que en la actualidad se realizan descargas de RILes por el emisario existente.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>Residuos no peligrosos: Residuos asimilables a domiciliarios: Durante esta etapa los residuos sólidos que se generarán corresponden a residuos domiciliarios producto de la presencia de trabajadores por la reconstrucción del emisario submarino y restos de materiales y embalajes producto del montaje del emisario submarino. Los residuos domiciliarios e industriales de la construcción serán almacenados en contenedores herméticos debidamente rotulados y retirados por una empresa autorizada que cuente con todos sus permisos ambientales vigentes. Su disposición final se hará en un sitio autorizado para tal fin.</p> <p>Residuos industriales no peligrosos: Producto de la operación del sistema de tratamiento de RILes se generarán residuos sólidos, correspondientes a los lodos orgánicos, los que no poseen características de peligrosidad y que estarán constituidos básicamente de materia orgánica, por lo que serán recuperados y reincorporados en el proceso productivo como materia prima para elaboración de harina y aceite de pescado en las instalaciones de Pesquera Bahía Coronel S.A.</p> <p>Las cantidades de dichos residuos, se estimaron a través de un balance en base seca y considerando la eficiencia típica de remoción de sólidos en la planta de tratamiento de 80 % y que los sólidos suspendidos saldrán a un 90 % de humedad, la cantidad generada de lodos será de 5,97 (ton/h).</p> <p>Residuos peligrosos: Durante esta fase, no se generará residuos peligrosos</p> <p>Productos químicos: Durante la fase de construcción no se utilizarán productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Sección 4.6 del ICE.</p>
<p>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</p>	
<p>Tratamiento de RILes</p>	<p>El sistema de tratamiento tipo DAF posee capacidad para tratar 100 m³/h. Los componentes del sistema son los siguientes:</p> <p>a. Tambores Rotatorios: el sistema de tratamiento cuenta con 2 tambores rotatorios, los que cuentan con malla de 1 mm. Permiten separar la materia sólida contenida en las aguas residuales de proceso. Los sólidos retenidos van al acumulador de sólidos para terminar su reproceso como harina de pescado, en tanto el RIL tratado ingresa al estanque de equalización 2. El</p>

primer tambor rotatorio retiene los sólidos de los RILes de descarga de pesca que son enviados desde el estanque de ecualización 1 para ser traspasados al estanque de ecualización 2. El segundo tambor rotatorio, retiene los sólidos de los RILes de lavado previo su traspaso hacia estanque de ecualización 2.

- b. Estanque de recirculación y ecualización 1, aguas de descarga: El sistema cuenta con un estanque de capacidad 200 m³ el que se utiliza para acumular las aguas generadas en el proceso de descarga de pesca y desde el cual se realiza la recirculación hacia las bodegas de las embarcaciones. Una vez se requiera del tratamiento de las aguas de descarga, éstas son traspasadas al segundo ecualizador.
- c. Estanque de Ecualización 2: Estanque de capacidad 200 m³ donde se acumulan los RILes que requieren tratamiento. En este estanque los residuos líquidos son agitados por un motor soplante para evitar que los sólidos en suspensión decanten, homogenizando las características de los componentes de las aguas que están ingresando. Se realiza la dosificación del cloruro férrico para bajar el pH del agua entre 4 y 5 para encontrar el punto isoeléctrico de la proteína, que es donde se logra su insolubilización. Este estanque está diseñado para dar al fluido un tiempo de retención de aproximadamente 2 horas. Este estanque, previamente correspondía al pozo de decantación considerado en el proyecto evaluado en la R.E. N° 134/2005.
- d. Floculador: El agua almacenada en el estanque de ecualización, será impulsada al floculador. Una vez allí, el agua es agitada agregando un polielectrolito aniónico, compuesto químico destinado a aglomerar (atrapar y complejar) las proteínas, formando los flóculos. Para darle mayor peso a los flóculos, como último aditivo se dosifica soda cáustica. El agua tratada con los componentes químicos es traspasada al reactor de aire.
- e. Presurizador: Se presuriza cierta cantidad del agua que circula en el reactor de aire, agregándole aire hasta conseguir su saturación a una cierta presión, a través de un control automático.
- f. Estanque reactor de Aire: Se produce la reacción de formación final de los flóculos y el arrastre de éstos hacia la superficie, usando como medio el agua presurizada (que contiene microburbujas). Ésta ingresa en el mismo punto que el RIL, formando capas de pequeñas burbujas que van subiendo y llevando los flóculos hacia arriba. Los flóculos forman una capa en la superficie y son extraídos con una rastra que se ubica en un puente barredor, separando las borras (lodos) y enviándola a un estanque de acumulación. Se utiliza hidróxido de sodio para regular el pH de los RILes tratados. El agua limpia y libre de sólidos es eliminada por un desagüe, a través de un anillo externo por rebalse y que tiene comunicación por abajo con la parte central del estanque reactor de aire.
- g. Estanque de Lodos: Se reciben los lodos separados en el reactor, formando un conjunto de material que es conducido por medio de una bomba hacia planta de harina de la empresa Pesquera Bahía Coronel S.A.
- h. Estanques de dosificación y control automático: En este punto se preparan y dosifican los dos compuestos químicos que se utilizan en la reacción para separar el material orgánico disuelto. Cada uno de ellos posee dos bombas dosificadoras para las capacidades requeridas de cada componente.

El cloruro férrico se agrega puro en el estanque ecualizador. El polielectrolito aniónico es será dosificado disuelto con respecto a la solución original.

Para realizar el ajuste de pH se utiliza soda cáustica, dosificada en el floculador (como último aditivo) y en el estanque de RIL tratado. En el primer punto se utiliza para darle mayor peso a los flóculos y en el segundo, para asegurarse que el pH del agua permanezca entre 6 y 7.

<p>Descarga de Riles tratados y riles limpios</p>	<p>Los procesos en los que se generan RILes son descarga de pesca, lavado de equipos y pisos de planta de congelados y lavado de pisos de planta de elaboración de harina y aceite de pescado, de Pesquera Bahía Coronel S.A., los que son tratados y dispuestos como servicio a terceros. A continuación, se describe su generación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RILES Descarga de Pesca: <p>Para efectuar la descarga de pesca, se inundan las bodegas del barco que la contiene, empleando agua fría, la cual es filtrada, recirculada y enfriada continuamente durante el proceso. La pesca fluidizada con agua de mar en las bodegas del barco, es bombeada y transportada por una cañería hasta el desagüador en tierra. Durante el proceso de descarga, el agua es bombeada a un estanque de equalización de 200 m³, cuando se requiere el tratamiento del agua de descarga es canalizada por una cañería, hacia un tambor rotatorio de acero inoxidable, con objeto de retirar los sólidos suspendidos que sean arrastrados. El sólido recuperado, es extraído en forma continua durante el proceso de descarga, para ser vaciado a los pozos de recepción junto con la pesca y procesado en la planta de harina de Pesquera Bahía Coronel S.A.</p> <p>El RIL es conducido al segundo estanque de equalización del sistema de tratamiento que posee 200 m³ y posteriormente tratado en la unidad DAF de capacidad 100 m³/h. Se generan en promedio, 41,6 m³/h de RILes provenientes del proceso de descarga de pesca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RILES Planta de Congelados: <p>Esta línea de producción tiene tres etapas bien definidas, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Recepción y selección de materia prima por tamaño b) Preparación, transformación, envasado y congelado c) Mantenimiento y almacenamiento de producto terminado, despacho. <p>Durante el procesamiento de la materia prima en la planta de congelados se generan efluentes líquidos, en particular de la etapa de lavado de equipos y pisos que se efectúa una vez al día al término del turno, ya que el resto del proceso no genera riles. Los RILES generados en la planta de congelados son canalizados directamente hacia el estanque de equalización de 200 m³ de capacidad y luego tratados en la unidad DAF de capacidad 100 m³/h.</p> <p>Se generan en promedio, 30 m³/h de RILes provenientes del proceso de lavado de equipos y pisos durante la producción de la planta de congelados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RILES de planta de elaboración de harina y aceite de pescado de Pesquera Bahía Coronel S.A. <p>Operaciones Costeras S.A. presta servicios de tratamiento y disposición a los RILes generados por la planta elaboradora de harina y aceite de pescado de la empresa Pesquera Bahía Coronel S.A.</p> <p>Cabe destacar que Pesquera Bahía Coronel S.A. fue el titular inicial de las resoluciones de calificación ambiental aplicables a este proyecto, cambiando la titularidad luego de la venta de la planta de congelados a Operaciones Costeras S.A. Este cambio de titularidad fue informado a la SEREMI de Salud, SISS y SEA Región del Biobío.</p> <p>La descripción de los residuos industriales líquidos generados por Pesquera Bahía Coronel S.A., se incluye a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RILes que requieren tratamiento: <p>Durante las jornadas de lavado de pisos de la planta de elaboración de harina y</p>
---	--

	<p>aceite de pescado se generan RILes que son conducidos a un foso de acumulación, luego son recuperados los sólidos en un filtro rotatorio para posteriormente enviarlo a estanque de ecualización, previo a su ingreso a la planta DAF de capacidad 100 m³/h. Esta actividad se realiza de 1 a 2 veces al día.</p> <p>Se derivan en promedio, 4 m³/h de RILes provenientes del proceso de lavado de pisos durante las jornadas de limpieza de la planta de elaboración de harina y aceite de pescado. Se incluyó en Anexo 9.3. de la DIA un certificado de análisis de este RIL de lavado de planta de harina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RILes a verter que no requieren tratamiento <p>Durante el proceso de elaboración de harina, se generan RILes que no requieren tratamiento y que corresponden a condensados de vapor generados por diferencias de temperatura entre el ambiente y la temperatura a la que trabaja el equipo.</p> <p>Para lograr la evaporación del agua, las plantas evaporadoras requieren de la instalación de un condensador barométrico conformado por agua de mar, el cual cumple la función de efectuar vacío y permitir de este modo que se produzca la evaporación del agua de cola a una temperatura inferior a la temperatura en que se produciría la evaporación a presión atmosférica.</p> <p>Estas aguas limpias no requieren tratamiento, y son vertidas directamente a través del emisario submarino, en conjunto con el RIL tratado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterización físico-química del RIL a tratar y verter <p>El volumen estimado a tratar de RILes es de 76 m³/h, el sistema de tratamiento posee capacidad de 100 m³/h, por lo tanto, desde el sistema de tratamiento se descargarán como máximo 100 m³/h. La disposición de RILes tratados se hará en conjunto con los RILes que no requieren tratamiento, esta disposición conjunta poseerá un caudal máximo a verter de 400 m³/h.</p> <p>En la Tabla 17 de la DIA, se presentó una caracterización RILes a tratar, RIL tratado estimado y RIL final a descargar a través de emisario.</p>
Actividades de Limpieza y mantenimiento	<p>El programa de mantenimiento preventivo y correctivo de planta incluye mantenimientos periódicos menores y mayores. Jornadas durante las cuales se realizan inspecciones, verificación de componentes, reparaciones, cambio de equipos y piezas defectuosas. En estas instancias, también se realiza la limpieza general de la planta.</p> <p>Los equipos de la planta de tratamiento de RILes y el emisario submarino están incluidos en este programa. Se estima que semestralmente se llevan a cabo jornadas de limpieza, revisión y reparación de componentes. Habitualmente se realizan inspecciones de las instalaciones y cuando se requiera se recambian piezas defectuosas.</p>
Energía	<p>El suministro de energía para la etapa de operación del proyecto se realiza a través de la conexión eléctrica existente. Como sistema auxiliar, la planta cuenta con 2 grupos electrógenos de 380 KVA operados con petróleo diésel, los que serán utilizados en el caso que se requiera.</p>
Agua	<p>El agua potable para las instalaciones, será obtenida por el suministro actual de la empresa sanitaria ESSBIO. Se adjuntó en Anexo 8 de la DIA, copia de una factura del suministro.</p>
Servicios Higiénicos	<p>Durante esta etapa se utilizarán los servicios higiénicos existentes en la planta las que dirigen las aguas servidas al alcantarillado público operado por ESSBIO.</p>
Alimentación	<p>Dadas las características del proyecto, se utilizará el comedor de alimentación de la planta, el que cumple con las condiciones ambientales y sanitarias definidas en el D.S. 594/99.</p>

Transporte	El transporte de los trabajadores se realizará a través de vehículos particulares o sistema de transporte público. El transporte de insumos, productos y residuos de la operación se realizará a través de camiones de empresas contratistas autorizados y conforme lo autorizado sectorialmente y/o en las respectivas RCAs según corresponda.
Recursos naturales renovables	El proyecto no considera extraer o explotar recursos naturales renovables, durante la fase de operación.
Emisiones y efluentes	<p>Material Particulado</p> <p>Durante la fase de construcción, las actividades de tendido y anclaje del emisario submarino no generarán emisiones atmosféricas, ya que no se requiere realizar excavaciones, ni se utilizarán grupos electrógenos para el abastecimiento de energía.</p> <p>Durante la operación, se continuará utilizando en igual intensidad 2 grupos electrógenos en horario punta, los cuales se emplean para cubrir los requerimientos energéticos de la planta completa en los meses de abril a septiembre, entre las 18:00 y 23:00 hrs y cuyas emisiones se estimaron en 0.037 ton/año de PM10 y 0.037 ton/año de PM2,5.</p> <p>Es importante destacar que no se generan emisiones adicionales a las ya existentes producto del proyecto "Regularización Modificación del Sistema de Tratamiento de RILes y Emisario Submarino".</p> <p>Ruido</p> <p>Durante la operación, el proyecto no emitirá ruido adicional al actualmente generado por Operaciones Costeras S.A., ya que el sistema de tratamiento de RILes y la descarga a través del emisario a reconstruir, continuará operando bajo las mismas condiciones actuales. Las fuentes de emisión de ruido durante la operación, corresponden a bombas de conducción de RILes hacia y desde el sistema de tratamiento, se efectuó el análisis de cumplimiento de los niveles de emisión de ruido de acuerdo al D.S. 38/11 MMA, el que se adjuntó en Anexo 15 de la DIA.</p> <p>A través de esta evaluación, se determinó que en uno de los dos receptores evaluados (P2), no se cumple el límite de emisión de ruido nocturno. Por lo anterior, se implementó una Pantalla Acústica orientada hacia el receptor en el perímetro del Recuperador de Sólidos de la Planta de RILes, para cumplir los límites de emisión del D.S. N° 38/11 MMA en horario nocturno.</p> <p>Residuos Líquidos</p> <p>Se generarán aguas residuales de origen doméstico las que continuarán siendo derivadas al sistema de alcantarillado público de ESSBIO.</p> <p>Los RILes generados en el proceso productivo, correspondiente a las aguas de descarga de pesca y a las aguas de lavado de equipos y pisos, son tratados en el sistema de tratamiento de RILES descrito en el punto precedente. Posteriormente, en conjunto con las aguas provenientes del condensador barométrico serán vertidas al mar, a través del emisario submarino a reconstruir, en un punto a una distancia de 294 metros de la línea de baja marea, fuera de la Zona de Protección Litoral calculada en 220 metros y aprobada por DIRECTEMAR mediante Resolución DGTM Y MM 12600/05/1054 del 26 de septiembre de 2017 (adjunta en Anexo 1 de la Adenda Complementaria).</p> <p>En la actualidad el cumplimiento de los límites de emisión de la descarga de RILes a través del emisario submarino es regulada a través de la realización de monitoreos mensuales definidos a través de la Resolución SISS N° 3225 Exenta del 19/08/2011, la que se adjuntó en Anexo 10 de la DIA.</p> <p>La caracterización de RIL crudo; estimación del RIL tratado considerando la eficiencia de remoción del sistema de tratamiento DAF, y el RIL final a</p>

descargar a través del emisario a reconstruir se detalló en la Tabla 18 de la DIA.

Olores

Podrían generarse olores molestos asociados al sistema de tratamiento de RILes, sin embargo se han tomado medidas consistentes en la aireación de éstos para evitar su descomposición anacróbica (que es la que genera los olores molestos), y en el procesamiento inmediato de los lodos generados.

En efecto, el RII alimentado a los estanques de equalización, está continuamente aireándose ya que cuentan con un sistema de aireación por agitación, y los sistemas de flotación por aire disuelto están inyectando permanentemente aire al RII.

Se adjuntó en Anexo 7 de la Adenda Complementaria una evaluación del impacto odorante de la operación de la planta DAF.

Dicha evaluación considera los criterios presentados en el Estudio: Antecedentes para la Regulación de Olores en Chile (ECOTEC, 2013), en el que se proponen tres (3) niveles de inmisión en función de cuán ofensivo es el carácter del olor derivado de la actividad. Los niveles propuestos son los siguientes:

- 3 u.o./m³ como percentil 98 de promedios horarios, para olores de carácter más ofensivo.
- 5 u.o./m³ como percentil 98 de promedios horarios, para olores de carácter ofensivo moderado.
- 7 u.o./m³ como percentil 98 de promedios horarios, para olores de carácter menos ofensivo.

De acuerdo a la clasificación presentada por ECOTEC (ECOTEC, 2013), la Planta de RILES es clasificada como de carácter ofensivo moderado, por lo que el criterio de evaluación para la modelación considerado como el límite es 5 u.o./m³ como percentil 98 de promedios horarios.

De los resultados de la modelación de olor para la situación actual de la Planta, la concentración del percentil 98 más alta calculada en los receptores no supera el valor de 1 u.o./m³. El resultado máximo de la frecuencia de exceso del límite de 5 u.o./m³, que indica el nivel donde el olor es calificable y puede comenzar a recibirse quejas (puede ser identificado), no supera el 0,0% o 0 horas/año.

Los resultados en los receptores discretos de la concentración del percentil 98 y las frecuencias de exceso del límite de 5 u.o./m³ en porcentaje y horas/año están resumidos en la siguiente Tabla.

Tabla 4.3.2.1. Escenario Actual – Resultados de concentración de olor y frecuencia de exceso en los receptores discretos.

Receptores Discretos	Percentil 98 [u.o./ m3]	Frecuencia de Exceso del Límite de 5 u.o./m ³ % (# horas/año)
1 Primer vecino Este	<1	0,0 % (0 h/a)
2 Primer Vecino Sureste	<1	0,0 % (0 h/a)
3 Primer vecino Noreste	<1	0,0 % (0 h/a)
4 Primer vecino oeste-noroeste	<1	0,0 % (0 h/a)
5 Primer vecino Suroeste	<1	0,0 % (0 h/a)
6 Primer vecino Este- Noreste	<1	0,0 % (0 h/a)
7 Segundo vecino este-noreste	<1	0,0 % (0 h/a)
8 Segundo vecino Este	<1	0,0 % (0 h/a)
9 Tercer vecino Este-Noreste	<1	0,0 (0 h/a)
10 Vecino Oeste	<1	0,0 % (0 h/a)
11 Primer vecino Nor-Noreste	<1	0,0 % (0 h/a)

Residuos,
productos
químicos y otras
sustancias que
puedan afectar el

Residuos no peligrosos

Durante la construcción, los residuos industriales no peligrosos generados serán manejados en contenedores en conjunto con los actualmente generados por la operación de planta congelados. Para su disposición en sitios de disposición final

medio ambiente.	<p>ambiental y sanitariamente autorizados se utilizarán vehículos que cuenten con resolución sanitaria.</p> <p>Producto de la operación del sistema de tratamiento de RILes se generarán residuos sólidos, correspondientes a los lodos orgánicos, los que no poseen características de peligrosidad y que estarán constituidos básicamente de materia orgánica, por lo que serán recuperados y reincorporados en el proceso productivo como materia prima para elaboración de harina y aceite de pescado en las instalaciones de Pesquera Bahía Coronel S.A.</p> <p>Las cantidades estimadas de dichos residuos, se resumen a continuación:</p> <p>Los sólidos generados están dados por la diferencia entre los sólidos suspendidos que ingresan al sistema y los sólidos suspendidos remanentes en el efluente, considerando la eficiencia típica de remoción de sólidos en la planta de tratamiento de 80 %:</p> <p>Balace en Base seca:</p> <p>Sólidos Suspendidos Entrada:</p> $SSE \text{ (Kg/h)} = CSSE \text{ (mg/l)} * Q \text{ (m}^3\text{/h)} / 1000$ <p>Donde</p> <p>SSE = Carga de Sólidos Suspendidos ingresada al sistema</p> <p>CSSE = Concentración inicial de Sólidos Suspendidos</p> <p>Q = Caudal a tratar</p> <p>De este modo</p> $SSE \text{ (Kg/h)} = 7.464 \text{ (mg/l)} * 100 \text{ (m}^3\text{/h)} / 1000$ $SSE \text{ (Kg/h)} = 746,4$ <p>Sólidos Suspendidos remanentes en efluente</p> $SSS \text{ (Kg/h)} = 1.492,8 \text{ (mg/l)} * 100 \text{ (m}^3\text{/h)} / 1000$ $SSS \text{ (Kg/h)} = 149,3$ <p>Sólidos Generados en base seca</p> $SG \text{ (Kg/h)} = SSE - SSS$ $SG \text{ (Kg/h)} = 746,4 - 149,3$ $SG \text{ (Kg/h)} = 597,12$ <p>Considerando que los sólidos suspendidos saldrán a un 90 % de humedad, la cantidad generada de lodos será de 5,97 (ton/h).</p> <p>En el caso de que los lodos no puedan ser procesados en planta de harina, éstos se almacenan en un contenedor y luego serán despachados mediante empresas de transporte que cuenten con Resolución Sanitaria para ello, a sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Residuos Peligrosos</p> <p>Respecto al sistema de tratamiento de RILes, no se generan residuos peligrosos por el uso de sustancias químicas. El suministro de cloruro férrico y soda cáustica, se realiza desde camiones que cargan a los estanques de 16 m³ cada uno, por lo que no se generan contenedores en desuso. Para el tratamiento, se utiliza además un polímero que es abastecido mediante el uso de bolsas de</p>
-----------------	---

	<p>Nylon, pero que no posee características de peligrosidad, por lo que las bolsas de nylon una vez vacías no corresponderán un residuo peligroso. Se adjuntó en el Anexo 4 de la Adenda la Hoja de Datos de Seguridad de este insumo.</p> <p>Productos químicos Durante la fase de operación se utilizarán productos químicos asociados a la operación del sistema de tratamiento (i.e. soda cáustica, cloruro férrico, floculante). La utilización y/o manejo de productos químicos y residuos serán manejados con el fin de asegurar su adecuada contención, manipulación y disposición final a través de empresas y en sitios de disposición final autorizados.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.7 del ICE
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto.	<p>En lo posible se priorizará el aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura e instalaciones utilizadas en la operación del proyecto. Se considera el desmantelamiento de la infraestructura.</p> <p>Para los equipos que no pudieran ser reutilizados por la empresa, en otra de sus instalaciones, se evaluará su posible venta, venta como chatarra, o su envío a un sitio de disposición autorizado, para el caso de elementos inertes, o a empresas autorizadas sanitaria y ambientalmente para recibir elementos peligrosos.</p>
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado por la ejecución del proyecto.	No se contempla la restauración de las geoformas o vegetación, puesto que no se afectarán componentes ambientales.
Prevención de futuras emisiones	<p>a. Emisiones atmosféricas Se generarian emisiones atmosféricas que corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores de camiones y maquinaria, producidos en las actividades de desmantelamiento. Estas fuentes emisoras, tal como en la etapa de construcción, serán transitorias y de pequeña escala, por lo que serian poco significativas.</p> <p>b. Ruido Ante un eventual cierre, se generarian ruidos en forma ocasional, debido a la circulación de los vehículos, a la maquinaria utilizada y a las faenas de desmontaje.</p> <p>c. Residuos líquidos domésticos Los efluentes domésticos serán semejantes o inferiores a los generados durante la fase de operación, correspondientes principalmente a aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, por lo que se mantendrán las mismas medidas definidas para la fase de operación. El uso de las instalaciones sanitarias disponibles será gradualmente reemplazado con la utilización de baños químicos portátiles, servicio otorgado por empresa autorizada sanitariamente.</p> <p>d. Residuos industriales líquidos No se generarian nuevos residuos industriales líquidos durante esta etapa.</p> <p>e. Residuos sólidos domésticos Serían similares a los generados durante la fase de operación, en términos de</p>

	<p>cantidades y características, por lo que se mantendrían las mismas medidas de manejo.</p> <p>f. Residuos sólidos industriales</p> <p>Los residuos a generar serían semejantes a los generados durante la fase de construcción, en términos de características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo.</p>
Energía	En el caso de ser necesario, se utilizará un equipo electrógeno.
Agua	A medida que sea necesario se continuará utilizando el abastecimiento de agua potable desde suministro proveniente desde empresa sanitaria ESSBIO. Posteriormente avanzadas las obras de cierre y abandono se proveerá de agua potable a los trabajadores a través de bidones embotellados, servicio que será otorgado por empresa que cuente con autorización sanitaria.
Servicios Higiénicos	Se continuarán utilizando los servicios higiénicos existentes. Según se requiera avanzadas las obras de cierre y abandono se contempla la utilización de baños químicos portátiles autorizados.
Alimentación	Se continuará utilizando el casino de la empresa. Cuando sea necesario, la alimentación se realizará en dependencias externas.
Alojamiento	Dadas las características del proyecto los trabajadores no requerirán que la empresa proporcione alojamiento.
Transporte	El transporte de los trabajadores se realizará a través de vehículos particulares o servicio de acercamiento que será proporcionado por la empresa contratista a sus trabajadores. El transporte de insumos y residuos relacionados con el cierre de la planta continuará realizándose a través de camiones autorizados.
Recursos naturales renovables	El proyecto no considera extraer o explotar recursos naturales renovables, durante la fase de cierre.
Emisiones efluentes y	<p>Material Particulado y gases</p> <p>Se generarían emisiones atmosféricas que corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores de camiones y maquinaria, producidos en las actividades de desmantelamiento. Estas fuentes emisoras, tal como en la etapa de construcción, serán transitorias y de pequeña escala, por lo que serían poco significativas.</p> <p>Residuos Líquidos</p> <p>Los efluentes domésticos serán semejantes o inferiores a los generados durante la fase de operación, correspondientes principalmente a aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, por lo que se mantendrán las mismas medidas definidas para la fase de operación. El uso de las instalaciones sanitarias disponibles será gradualmente reemplazado con la utilización de baños químicos portátiles, servicio otorgado por empresa autorizada sanitariamente.</p> <p>Ruido</p> <p>Ante un eventual cierre, se generarían ruidos en forma ocasional, debido a la circulación de los vehículos, a la maquinaria utilizada y a las faenas de desmontaje.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Asimilables a domiciliarios: Serían similares a los generados durante la fase de operación, en términos de cantidades y características, por lo que se mantendrían las mismas medidas de manejo. Los residuos asimilables a domiciliarios y excedentes de excavaciones se transportarán, mediante vehículos debidamente autorizados.</p> <p>Residuos sólidos industriales</p> <p>Los residuos a generar serían semejantes a los generados durante la fase de construcción, en términos de características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo.</p>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fasc.	Sección 4.8 del ICE
--	---------------------

4.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	01 marzo de 2018
Parte, obra o acción que establece el inicio	Tendido del emisario
Fecha estimada de término	01 mayo de 2018
Parte, obra o acción que establece el término	Inicio operación definitiva de emisario Submarino.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	01 mayo de 2018
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio operación definitiva de emisario Submarino.
Fecha estimada de término	01 de mayo de 2048.
Parte, obra o acción que establece el término	Corte de suministro de energía.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	01 de mayo de 2048.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corte de suministro de energía.
Fecha estimada de término	01 de noviembre de 2048.
Parte, obra o acción que establece el término	Corte de suministro de energía.

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	<p>Emisiones de olores</p> <p>Podrían generarse olores molestos asociados al sistema de tratamiento de RILes. Sin embargo, se han tomado todas medidas consistentes en la aireación de éstos para evitar su descomposición anaeróbica (que es la que genera los olores molestos), y en el procesamiento inmediato de los lodos generados.</p> <p>En efecto, el RIL alimentado a los estanques de equalización, está continuamente aireándose ya que cuentan con un sistema de aireación por agitación, y los sistemas de flotación por aire disuelto están inyectando permanentemente aire al RIL.</p> <p>De los resultados de la modelación de olor para la situación actual de la Planta, remitidos en el Anexo 7 de la</p>

Adenda Complementaria donde se presenta la evaluación del impacto odorante de la operación de la planta DAF, la concentración del percentil 98 más alta calculada en los receptores no supere el valor de 1 u.o./m³. El resultado máximo de la frecuencia de exceso del límite de 5 u.o./m³, que indica el nivel donde el olor es calificable y puede comenzar a recibirse quejas (puede ser identificado), no supere el 0,0% o 0 horas/año.

Los resultados en los receptores discretos de la concentración del percentil 98 y las frecuencias de exceso del límite de 5 u.o./m³ en porcentaje y horas/año están resumidos en la siguiente Tabla.

Tabla 5.1. Escenario Actual - Resultados de concentración de olor y frecuencia de exceso en los receptores discretos.

Receptores Discretos	Percentil 98 [u.o./m ³]	Frecuencia de Exceso del Límite de 5 u.o./m ³ % (# horas/año)
1 Primer vecino Este	<1	0,0 % (0 h/a)
2 Primer Vecino Sureste	<1	0,0 % (0 h/a)
3 Primer vecino Noreste	<1	0,0 % (0 h/a)
4 Primer vecino oeste-noroeste	<1	0,0 % (0 h/a)
5 Primer vecino Suroeste	<1	0,0 % (0 h/a)
6 Primer vecino Este-Noreste	<1	0,0 % (0 h/a)
7 Segundo vecino este-noreste	<1	0,0 % (0 h/a)
8 Segundo vecino Este	<1	0,0 % (0 h/a)
9 Tercer vecino Este-Noreste	<1	0,0 (0 h/a)
10 Vecino Oeste	<1	0,0 % (0 h/a)
11 Primer vecino Nor-Noreste	<1	0,0 % (0 h/a)

Parte, obra o acción que lo genera

Operación de la Planta de Tratamiento de RILES

Fase en que se presenta

Operación

Impacto ambiental

Emisiones de Ruido

Durante la etapa de construcción, el ruido estará asociado principalmente a los equipos para unir en tierra las secciones del emisario submarino y luego las maniobras de tendido y anclaje definitivo del emisario submarino. Estas actividades generarán una baja emisión de ruido, ya que no se requiere movimiento de tierra ni el dragado de material desde el mar, en efecto será arrastrado y ubicado en su posición final utilizando una embarcación propia y se estima esta maniobra se realizará en 1 jornada. Durante la ejecución de pruebas hidráulicas, el emisario no generará emisiones de ruido adicional, ya que en la actualidad se realizan descargas de RILES por el emisario existente.

	<p>Durante la operación, el proyecto no emitirá ruido adicional al actualmente generado por Operaciones Costeras S.A., ya que el sistema de tratamiento de RILes y la descarga a través del emisario a reconstruir, continuará operando bajo las mismas condiciones actuales. Las fuentes de emisión de ruido durante la operación, corresponden a bombas de conducción de RILes hacia y desde el sistema de tratamiento, por lo tanto, a través de una empresa especialista de evaluación de ruido, se efectuó el análisis de cumplimiento de los niveles de emisión de ruido de acuerdo al D.S. 38/11 MMA, el que se adjuntó en Anexo 15 de la DIA.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de la planta de tratamiento.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	<p>Emisiones de Material Particulado</p> <p>Durante la fase de construcción, no se generan emisiones atmosféricas significativas ya que sólo considera el tendido y anclaje del emisario submarino y no contemplan movimientos de tierra.</p> <p>Durante la fase de construcción, las actividades de tendido y anclaje del emisario submarino no generarán emisiones atmosféricas, ya que no se requiere realizar excavaciones ni se utilizará grupos electrógenos para el abastecimiento de energía.</p> <p>Durante la operación, se continuará utilizando en igual intensidad 2 grupos electrógenos en horario punta, los cuales se emplean para cubrir los requerimientos energéticos de la planta completa en los meses de abril a septiembre, entre las 18:00 y 23:00 hrs y cuyas emisiones se estimaron en 0.037 ton/año de PM10 y 0.037 ton/año de PM2,5.</p> <p>Es importante destacar que no se generan emisiones adicionales a las ya existentes producto del proyecto "Regularización Modificación del Sistema de Tratamiento de RILes y Emisario Submarino".</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos, camiones, y maquinaria pesada. Operación de equipo eléctrico.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental	<p>Emisiones líquidas</p> <p>Durante la fase de operación, los RILes generados en el proceso productivo, correspondiente a las aguas de descarga de pesca y a las aguas de lavado de equipos y pisos, son tratados en el sistema de tratamiento de RILES descrito en el punto precedente. Posteriormente, en conjunto con las aguas provenientes del condensador barométrico son vertidas al mar, a través del emisario submarino a reconstruir, en un punto a una distancia de 294 metros de la línea de baja marea, fuera de la Zona de Protección Litoral y cumple con la Tabla N°5 del DS N°90/2000.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de riles
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental	<p>Residuos sólidos</p> <p>Durante la etapa de construcción, los residuos sólidos que se generarán corresponden a residuos domiciliarios</p>

	<p>producto de la presencia de trabajadores por la reconstrucción del emisario submarino y restos de materiales y embalajes producto del montaje del emisario submarino. Los residuos domiciliarios e industriales de la construcción serán almacenados en contenedores herméticos debidamente rotulados y retirados por una empresa autorizada que cuente con todos sus permisos ambientales vigentes. Su disposición final se hará en un sitio autorizado para tal fin.</p> <p>Durante la construcción, los residuos industriales no peligrosos generados serán manejados en contenedores en conjunto con los actualmente generados por la operación de planta congelados. Para su disposición en sitios de disposición final ambiental y sanitariamente autorizados se utilizarán vehículos que cuenten con resolución sanitaria.</p> <p>Durante la operación del proyecto, producto del funcionamiento del sistema de tratamiento de RILes se generarán residuos sólidos, correspondientes a los lodos orgánicos, los que no poseen características de peligrosidad y que estarán constituidos básicamente de materia orgánica, por lo que serán recuperados y reincorporados en el proceso productivo como materia prima para elaboración de harina y aceite de pescado en las instalaciones de Pesquera Bahía Coronel S.A. Las cantidades estimadas de dichos residuos, considerando una eficiencia de remoción de la Planta de Tratamiento del 80% y que los sólidos Suspendidos saldrán a un 90% de humedad, la cantidad generada de lodos será de 5,97 (ton/h).</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de residuos sólidos y operación de la planta de tratamiento.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental	<p>Residuos Peligrosos</p> <p>Durante la etapa de construcción, no se generarán residuos peligrosos.</p> <p>Durante la etapa de operación, no se generan residuos peligrosos, asociados al sistema de tratamiento de RILes por el uso de sustancias químicas. El suministro de cloruro férrico y soda cáustica, se realiza desde camiones que cargan a los estanques de 16 m³ cada uno, por lo que no se generan contenedores en desuso. Para el tratamiento, se utiliza además un polímero que es abastecido mediante el uso de bolsas de nylon, pero que no posee características de peligrosidad, por lo que las bolsas de nylon una vez vacías no corresponden un residuo peligroso.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de residuos sólidos peligrosos y operación de la planta de tratamiento.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1 del ICE
<p>En relación con las emisiones de olores, en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, se adjuntó una evaluación del impacto odorante de la operación de la planta DAF. Dicha evaluación considera los criterios presentados en el Estudio: Antecedentes para la Regulación de Olores en Chile (ECOTEC, 2013), en el que se proponen tres (3) niveles de inmisión en función de cuan ofensivo es el carácter del olor derivado de la actividad, donde la planta de riles correspondió a 5 u.o./m³ como percentil 98 de promedios horarios, para olores de carácter ofensivo moderado. De acuerdo a los resultados, el máximo de la frecuencia de exceso del límite de 5 u.o./m³, que indica el nivel donde el</p>	

olor es calificable y puede comenzar a recibirse quejas (puede ser identificado), no supera el 0,0% o 0 horas/año.

Respecto del ruido durante la operación, de acuerdo al análisis de cumplimiento de los niveles de emisión de ruido de acuerdo al D.S. 38/11 MMA, el que se adjuntó en Anexo 15 de la DIA, se determinó que en uno de los dos receptores evaluados (P2), no se cumple el límite de emisión de ruido nocturno. Por lo anterior, se implementó una Pantalla Acústica orientada hacia el receptor en el perímetro del Recuperador de Sólidos de la Planta de RILes, para cumplir los límites de emisión del D.S. N° 38/11 MMA en horario nocturno.

Por su parte las emisiones atmosféricas, durante la fase de construcción, las actividades de tendido y anclaje del emisario submarino no generarán emisiones atmosféricas, ya que no se requiere realizar excavaciones ni se utilizará grupos electrógenos para el abastecimiento de energía. Durante la operación, se continuará utilizando en igual intensidad 2 grupos electrógenos en horario punta, los cuales se emplean para cubrir los requerimientos energéticos de la planta completa en los Meses de Abril a Septiembre, entre las 18:00 y 23:00 hrs y cuyas emisiones se estimaron en 0.037 ton/año de PM10 y 0.037 ton/año de PM2,5. Es importante destacar que no se generan emisiones adicionales a las ya existentes producto del proyecto "Regularización Modificación del Sistema de Tratamiento de RILes y Emisario Submarino".

El proyecto no generará residuos sólidos cuya composición, peligrosidad, cantidad, frecuencia, duración y lugar de manejo sean un riesgo para la salud de la población. El proyecto no generará efectos de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos o generados que representen riesgo para la salud de la población.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental	<p>Emplazamiento del proyecto</p> <p>Etapa de Construcción: El componente suelo podría verse afectado por el manejo deficiente de los residuos. Sin embargo, en la etapa de construcción los residuos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos estimados a generar serán acumulados en el área del proyecto utilizando contenedores herméticos, para luego ser transportados y dispuestos en sitios autorizados sanitaria y ambientalmente, y a través de empresas que cuenten con todas las autorizaciones que correspondan.</p> <p>Etapa de Operación: El componente suelo podría verse afectado por el manejo deficiente de los lodos generados a partir del tratamiento de RILes. Sin embargo, éstos serán manejados al interior de la planta y almacenados en estanque específico para ellos y desde ahí bombeados hacia los pozos de almacenamiento de pesca de propiedad Pesquera Bahía Coronel S.A. para su revalorización, procesándolos en la planta elaboradora de harina y aceite de pescado. En el caso en que no se puedan procesar en las instalaciones de Pesquera Bahía Coronel S.A., éstos serán depositados en contenedores habilitados especialmente para ellos, y trasladados a un lugar de disposición final, sanitaria y ambientalmente autorizado.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Manejo de residuos sólidos
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental	<p>Emisiones de aguas tratadas</p> <p>Se generarán RILES provenientes de los procesos de descarga de pesca y del lavado de equipos y pisos, los cuales serán tratados y vertidos al mar en conjunto con los RILES de provenientes del condensador barométrico, fuera de la zona de protección litoral a través de emisario a</p>

	reconstruir.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de residuos líquidos
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental	<p>Emisiones de material particulado y gases</p> <p>Durante la etapa de construcción no se generarán emisiones atmosféricas, ya que durante esta etapa no se realizarán actividades de movimiento de tierra. Esta etapa comprende básicamente el tendido y anclaje del emisario submarino a reconstruir. Sólo considera el armado en tierra de las secciones del emisario y posterior transporte hasta su posición definitiva usando una embarcación.</p> <p>Durante la operación se mantendrán las medidas de control operacional para no generar olores molestos producto de la operación del sistema de tratamiento de RILES y a la vez, el procesamiento de materia prima para la elaboración de congelados de pescado para consumo humano.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de la Planta de Tratamiento
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	<p>Afectación Fauna Bentónica</p> <p>En el área de emplazamiento del proyecto no hay presencia de especies silvestres en estado de conservación. Por otra parte, en el Anexo 6 de la DIA; se presentó un estudio para la Determinación de la Existencia de Bancos Naturales, el que permitió establecer que en el punto de descarga y el área a ocupar por el emisario, ubicado en el sector norte de la Bahía de Coronel, no existen bancos naturales.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna Marina
Parte, obra o acción que lo genera	Descarga de riles al mar
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.2 del ICE
<p>El proyecto se instalará en las actuales dependencias de la Planta Pesquera de Operaciones Costeras S.A., por lo tanto no existirá pérdida de suelo ni tampoco se alterará la capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, dado que el terreno ya se encuentra intervenido por la operación actual de la planta que cuenta con las siguientes resoluciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución Exenta N° 263 del 2002. "Planta de Congelados" - Resolución Exenta N° 134 del 24 de mayo de 2005. "Sistema de Disposición Final de Residuos Industriales Líquidos". - Resolución Exenta N° 180 del 08 de septiembre de 2010. "Regularización Ambiental Planta Congelados". <p>Durante la fase de construcción, operación y abandono se realizarán emisiones atmosféricas principalmente por la combustión de maquinaria y grupos electrógenos y menor medida por el tránsito y combustión de vehículos livianos, las que no afectarán la calidad del aire.</p> <p>En el caso de los residuos líquidos, estos serán descargados cumpliendo los límites de emisión establecidos en la Tabla 5 del D.S. 90/00, que establece los niveles de emisión para descargas</p>	

Fuera de la Zona de Protección Litoral (ZPL), donde dicha descarga cumple con la norma de emisión respectiva, por lo que se espera que no exista influencia sobre la calidad de agua del cuerpo receptor, considerando que el objetivo del cumplimiento de esta norma es proteger la calidad de las aguas marinas.

De acuerdo a los antecedentes presentados en la modelación de la pluma de dispersión (Anexo 7 de la DIA), los resultados muestran que la difusión se logra en los primeros 10 m, donde se alcanza la condición que garantiza el cumplimiento de los valores máximos establecidos en el D.S. N°90/2000, en tal sentido los resultados de la modelación permiten evidenciar que las condiciones de descarga del efluente de la empresa bajo las condiciones ambientales y de descarga más desfavorables, cumplen sobradamente con lo indicado en la norma. Junto a lo anterior, el estudio para la Determinación de la Existencia de Bancos Naturales, estableció que en el punto de descarga y el área a ocupar por el emisario, no existen bancos naturales o recursos hidrobiológicos de importancia.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental	Emisiones y emplazamiento del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones de residuos líquidos al mar - Emisiones de olores - Emisiones de ruido <p>Dado que la modificación del sistema de tratamiento que contempla el proyecto no involucra cambios en la composición, ni el nivel de generación de emisiones, sino que más bien corresponde a la reconstrucción del emisario submarino de descarga de RILes en la ubicación original y a la regularización de un sistema de tratamiento, las que serán realizadas dentro del mismo sitio en que la planta realiza sus operaciones actuales, no se espera la afectación sobre los usos de los recursos naturales que efectúan los grupos humanos que utilizan el área de influencia del proyecto.</p> <p>De esta forma, a través del proyecto no se interviene, usa o restringe el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico de los grupos humanos o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p> <p>Junto a lo anterior, de acuerdo a lo señalado por CONADI Región de Biobío en su oficio de conformidad, el proyecto presenta los antecedentes que permiten considerar que sus obras y/o acciones, no se afectarán a personas o grupos humanos indígenas, en consideración a que la duración de la reinstalación del emisario tendrá una duración aproximada de un día y a que en el sector no se desarrollan actividades indígenas que pudieran verse afectadas.</p>
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental	La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. El emplazamiento del proyecto, y sus acciones no obstruyen o restringen la libre circulación, conectividad o influyen en el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. El proyecto no genera un aumento del flujo vehicular.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento y tránsito de vehículos, combustión de

	maquinaria, combustión de vehículos, grupo electrógeno
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.3 del ICI
<p>El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del área de influencia ni de la localidad de Coronel, ya que su materialización está considerada al interior de la planta ya existente y no modifica la extensión, magnitud y duración de los impactos no significativos del proyecto original calificado favorablemente a través de las RCAs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución Exenta N° 263 del 2002. "Planta de Congelados" - Resolución Exenta N° 134 del 24 de mayo de 2005. "Sistema de Disposición Final de Residuos Industriales Líquidos". - Resolución Exenta N° 180 del 08 de septiembre de 2010. "Regularización Ambiental Planta Congelados". <p>Lo anterior, en atención a que las obras de instalación del emisario en el fondo marino, tendrá una duración aproximada de 1 día, en un sector de la Bahía de Coronel donde se ubican empresas pesqueras.</p>	

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto ambiental	Emplazamiento del proyecto
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	El proyecto se localiza en terrenos de propiedad del titular, que corresponden a sitios industriales sin valor ambiental reconocido.
Parte, obra o acción que lo genera	Emplazamiento y operación del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.5 del ICE
<p>El proyecto no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, ni glaciares.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las modificaciones se realizarán en el terreno original de las RCAs: - Resolución Exenta N° 263 del 2002. "Planta de Congelados" - Resolución Exenta N° 134 del 24 de mayo de 2005. "Sistema de Disposición Final de Residuos Industriales Líquidos". - Resolución Exenta N° 180 del 08 de septiembre de 2010. "Regularización Ambiental Planta Congelados". 	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental	Emplazamiento del proyecto
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Valor paisajístico y turístico
Parte, obra o acción que lo genera	Emplazamiento, construcción y operación del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.5 del ICE
El proyecto se localiza en terrenos de propiedad del titular, que corresponden a sitios industriales sin valor ambiental reconocido. Junto a lo anterior, el área de emplazamiento corresponde al área de desarrollo industrial de Coronel, la cual no posee valor paisajístico y/o turístico.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL.	
Impacto ambiental	Emplazamiento del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Emplazamiento, construcción y operación del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.7 del ICE
El proyecto se desarrolla en área de desarrollo industrial de Coronel. No generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. El área de emplazamiento no forma parte de un monumento nacional. En el área de emplazamiento y sus alrededores no existen lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural. En el área de emplazamiento y sus alrededores no se desarrollan manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.	

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL

6.1.1. PAS del Artículo 115 del D.S. N° 40/2012: Permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, según artículo 139 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Descarga de aguas residuales a través de emisario submarino a reconstruir
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, será el establecido en el artículo 140 del Decreto Supremo N° 1 de 1992, del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. El titular debe acreditar que el punto de descarga del emisario, se encontrará fuera de la zona de protección litoral (ZPL) establecida mediante resolución otorgada por la Autoridad Marítima.
Pronunciamiento del órgano competente	G.M. (T) Ord. N° 12600/18 del 30 de enero de 2018, de la Gobernación Marítima de Talcahuano.

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según artículo 139 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a	Operación

la cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de tratamiento de RILes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, éste presenta los contenidos técnicos y formales, acreditando su cumplimiento.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N°2040 del 08 de agosto de 2016, del SEREMI de Salud de la Región de Biobío.

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
NORMA	Decreto Supremo N° 144/61 del MINSAL, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento de Residuos Industriales Líquidos y emisario submarino
Forma de cumplimiento	Se han considerado medidas operativas de la Planta DAF, para minimizar la generación de olores, consistentes en la aireación de los RILes a tratar para evitar su descomposición anaeróbica (que es la que genera los olores molestos), y en el procesamiento inmediato de los lodos generados. Por su parte, los estanques de equalización cuentan con sistema de aireación por agitación, y los sistemas de flotación por aire disuelto están inyectando permanentemente aire al RIL. Junto a lo anterior, la generación de lodos no contempla su acumulación, dado que en tal caso, los lodos serán derivados a Pesquera Bahía Coronel, para su incorporación a la línea de procesos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ausencia de reclamos fundados del vecindario por molestias ocasionadas que se traduzca en multas. Registro interno de las mantenciones del sistema de tratamiento de RILes.
Forma de control y seguimiento	Periódicamente, se realizan inspecciones, limpieza y mantenciones al sistema de tratamiento de RILes para asegurar su buen funcionamiento y minimizar la generación de olores molestos, las cuales serán ejecutadas de acuerdo a un cronograma anual. Se llevará registro de las mantenciones preventivas y correctivas del sistema de tratamiento de RILes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8, Punto 8.2.1

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Niveles de presión sonora	
NORMA	Decreto Supremo N° 38/11 MMA, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del MINSEGPRES
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento de Residuos Líquidos y emisario submarino.
Forma de cumplimiento	A través del estudio de evaluación del ruido se determinó que en el Sector Receptor Habitacional, se supera los niveles de ruido en dos

	sectores en horario nocturno. Al respecto, el titular implementó una Pantalla Acústica orientada hacia el receptor en el perímetro del Recuperador de Sólidos de la Planta de RILes. Esta pantalla acústica, ya se encuentra instalada, se incluye en Adenda, fotografía del sector donde fue instalada. (Anexo 15 de la DIA)
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de medición anual de Impacto Acústico en términos del D.S. 38/2011, con proyecto operando, el cual estará disponible en planta.
Forma de control y seguimiento	Anualmente, se considera el seguimiento del cumplimiento de los límites establecidos en el D.S. 38/11 a través de una Evaluación de Ruido, los que se remitirán a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8, Punto 8.2.2

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones líquidas	
NORMA	D.S. N° 594/2000, MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Artículo 16.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Suministros de químicos para la planta de tratamiento de RILes.
Forma de cumplimiento	No se descargan al sistema de alcantarillado público sustancias consideradas peligrosas, sólo existe conexión sanitaria de aguas servidas generadas por los trabajadores en planta. Las sustancias químicas utilizadas en el sistema de tratamiento de RILES se almacenarán dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. 78/09 para almacenamiento de sustancias peligrosas y cuando entre en vigencia el D.S. 43/16 que lo reemplaza se continuará cumpliendo, por ende no se descargarán sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables al alcantarillado, ya que los estanques de almacenamiento de sustancias químicas cuentan con pretilas de contención de capacidad 110% de su volumen. Por otro lado, los RILes del proceso que requieren tratamiento poseen carácter orgánico, por lo que no corresponden a sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas por el servicio de la empresa sanitaria ESSBIO. Cumplimiento de las exigencias de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Durante las inspecciones de planta se verifica el estado de las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8, Punto 8.2.3

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Líquidas	
NORMA	D.S. N° 594/2000, MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Artículo 17.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de tratamiento de Residuos Industriales Líquidos.
Forma de cumplimiento	Los residuos industriales líquidos generados serán descargados al mar a través de emisario submarino a reconstruir, cumpliendo los

	límites de emisión del D.S. N° 90/01 Tabla 5, para descargas fuera de ZPL. Los RILes que requieren tratamiento, generados por la descarga de pesca y el lavado de equipos y pisos en planta, serán previamente tratados, sin embargo, estarán constituidos netamente de materia orgánica generada por el manejo y procesamiento de materia prima y luego descargados en conjunto con los RILes limpios. Se adjuntó en Anexo 17 de la DIA, los resultados de los bioensayos de toxicidad efectuados al RIL final a descargar, en los que se indica que no posee presenta toxicidad aguda ni crónica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados del monitoreo de RILes, de acuerdo al D.S. N° 90/00 Tabla 5. Comprobantes del envío de los resultados del monitoreo de RILes en el sistema de ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	Operaciones Costeras continuará ejecutando el monitoreo de autocontrol de la descarga de RILes a través del emisario submarino a reconstruir, de acuerdo al programa de monitoreo que fije la Superintendencia de Medio Ambiente, previo al inicio de la operación del emisario submarino. Los resultados mensuales de monitoreo serán cargados en el sistema sectorial de RILes del sistema de ventanilla única RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.4

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Líquidas	
NORMA	D.S. N° 594/2000, MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Artículo 24. Señala que si cuenta con faenas temporales y los baños no pueden ser conectados al servicio de alcantarillado, deberá instalar letrina sanitaria o baño químico.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	No aplica
Forma de cumplimiento	No aplica, durante la construcción, los trabajadores usarán las instalaciones sanitarias existentes que derivan las aguas servidas al alcantarillado público operado por ESSBIO.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.5

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Líquidas	
NORMA	D.S. N° 594/2000, MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Artículo 26.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Abandono
Parte, obra o acción a la que aplica	La presencia de trabajadores en la empresa
Forma de cumplimiento	Durante la construcción, operación y abandono, se utilizará las instalaciones sanitarias existentes, las que derivan las aguas servidas al sistema de alcantarillado público operado por ESSBIO. A medida

	que se requiera durante la etapa de abandono, se contratará el servicio de baños químicos para que las aguas servidas sean tratadas y dispuestas en lugares autorizados. Se adjuntó en Anexo 8 de la DIA copia de una factura de ESSBIO que incluye el servicio de alcantarillado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas de ESSBIO por abastecimiento de agua potable y servicio de alcantarillado.
Forma de control y seguimiento	No aplica, los trabajadores utilizarán las instalaciones sanitarias existentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.6

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones líquidas	
NORMA	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67 del MINSAL, Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases
Parte, obra o acción a la que aplica	La presencia de trabajadores en la empresa.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción, operación y abandono, se utilizará las instalaciones sanitarias existentes, las que derivan las aguas servidas al sistema de alcantarillado público operado por ESSBIO. A medida que se requiera durante la etapa de abandono, se contratará el servicio de baños químicos para que las aguas servidas sean tratadas y dispuestas en lugares autorizados. Además, la empresa posee vestidores y cascos debidamente operativos, los que serán empleados por el personal adicional del proyecto en la etapa de construcción. Se adjuntó en Anexo 8 de la DIA copia de una factura de ESSBIO que incluye el servicio de alcantarillado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas de ESSBIO por abastecimiento de agua potable y servicio de alcantarillado.
Forma de control y seguimiento	No aplica, los trabajadores utilizarán las instalaciones sanitarias existentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.7

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones líquidas	
NORMA	Decreto Supremo N° 90/00, MINSEGPRES, Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Descarga de RILES a través de emisario submarino a reconstruir.
Forma de cumplimiento	Los RILES de proceso serán tratados y descargados en conjunto con las aguas de enfriamiento a través de emisario submarino a reconstruir. Esta descarga seguirá dando cumplimiento al D.S. N° 90/2000 Tabla 5 Límites Máximos permitidos para la descarga de Residuos Líquidos en el mar Fuera de ZPL. La Tabla 22 de la DIA contiene la caracterización de RILES y el análisis del cumplimiento normativo.

	<p>Se adjuntó en Anexo 9 de la DIA, los certificados de análisis de los RILES que son tratados en la planta de tratamiento y un certificado de caracterización del RIL final descargado a través del emisario submarino, el que fuera presentado durante la Adenda 2 del proyecto "Regularización Ampliación de Planta Congelados" calificado ambientalmente a través de la R.E. N° 180/2010.</p> <p>Una vez aprobado el proyecto y previo a la operación definitiva del emisario a reconstruir, se solicitará a la Superintendencia de Medio Ambiente la resolución del programa de monitoreo de autocontrol de la descarga, de acuerdo a los procedimientos establecidos en la Rcs. Exenta N° 117 del 06 de febrero de 2013 y su modificación a través de la Rcs. Exenta N° 93 del 14 de febrero de 2014.</p> <p>En la actualidad el cumplimiento de los límites de emisión de la descarga de RILes a través del emisario submarino es regulada a través de la realización de monitoreos mensuales definidos a través de la Resolución SISS N° 3225 Exenta del 19/08/2011, la que se adjuntó en Anexo 10 de la DIA. Cabe destacar que se dio aviso de cambio de titularidad a la SISS de la Región del Biobío, cuyo comprobante se adjuntó en Anexo 2 de la DIA. Además, en Anexo 11 de la DIA, se adjuntaron los certificados de envío de resultados correspondientes a un año de monitoreo en los que se detalla el cumplimiento de este cuerpo normativo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados mensuales de monitoreo de RILES, comparados con parámetros de la Tabla 5 del D.S. N° 90/00. Comprobantes del envío de resultados del monitoreo generados por el sistema sectorial de monitoreo de RILes del sistema de ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	Operaciones Costeras continuará ejecutando el monitoreo mensual de autocontrol de la descarga de RILes a través del emisario submarino a reconstruir, de acuerdo al programa de monitoreo que fije la Superintendencia de Medio Ambiente, previo al inicio de la operación definitiva del emisario submarino a reconstruir. Los resultados serán cargados en el sistema sectorial de monitoreo de RILes del sistema de ventanilla única RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.8

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones líquidas	
NORMA	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67 del MINSAL, Código Sanitario Art. 80 y 81
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento de RILes y emisario submarino a reconstruir.
Forma de cumplimiento	En la etapa de construcción, se trasladarán los desechos a un lugar de disposición ambientalmente autorizado. Durante la operación, los lodos generados por el tratamiento de RILes, se dispondrán en sitio autorizado o procesarán en la planta elaboradora de harina y aceite de pescado de Pesquera Bahía Coronel S.A. En la etapa de abandono, los desechos se trasladarán a un lugar de disposición ambientalmente autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Sanitaria que autoriza el transporte de Residuos de empresas transportistas utilizadas; guías de despacho. Declaraciones SINADER.

Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los residuos generados y enviados a disposición final para su declaración anual a través del sistema sectorial SINADIR. Además, se verificará que los envíos se realicen a través de vehículos autorizados y hasta sitios de disposición final con autorización ambiental y sanitaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.9

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos industriales sólidos, no peligrosos	
NORMA	D.S. N° 594/2000, MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Art. 18.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo residuos industriales no peligrosos
Forma de cumplimiento	Durante la construcción, los residuos industriales no peligrosos generados serán manejados en contenedores en conjunto con los actualmente generados por la operación de planta congelados. Para su disposición en sitios de disposición final ambiental y sanitariamente autorizados se utilizarán vehículos que cuenten con resolución sanitaria. Los lodos generados por el tratamiento de RILes serán procesados en la planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado de propiedad Pesquera Bahía Coronel S.A. En el caso de que los lodos no puedan ser procesados en planta de harina, éstos se almacenarán en un contenedor y luego serán despachados mediante empresas de transporte que cuenten con Resolución Sanitaria para ello, a sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Sanitaria que autoriza el almacenamiento de Residuos, Resolución Sanitaria de empresas utilizadas en el transporte de Residuos, Resolución Sanitaria de empresas de recepción final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los residuos generados y enviados a disposición final para su declaración anual a través del sistema sectorial SINADIR. Además, se verificará que los envíos se realicen a través de vehículos autorizados y hasta sitios de disposición final con autorización ambiental y sanitaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.10

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos industriales sólidos, no peligrosos	
NORMA	D.S. N° 594/2000, MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Art. 19.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento de RILes
Forma de cumplimiento	Durante la construcción, los residuos industriales no peligrosos generados serán manejados en contenedores en conjunto con los actualmente generados por la operación de planta congelados. Para su disposición en sitios de disposición final ambiental y sanitariamente autorizados se utilizarán vehículos que cuenten con resolución sanitaria.

	Durante la operación, los lodos generados serán procesados en la planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado de propiedad Pesquera Bahía Coronel S.A. En el caso de que los lodos no puedan ser procesados en planta de harina, éstos se almacenan en un contenedor y luego serán despachados mediante empresas de transporte que cuenten con Resolución Sanitaria para ello, a sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria de los vehículos de transporte de residuos y Autorización sanitaria del sitio de disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los residuos generados y enviados a disposición final para su declaración anual a través del sistema sectorial SINADER. Además, se verificará que los envíos se realicen a través de vehículos autorizados y hasta sitios de disposición final con autorización ambiental y sanitaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.11

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos industriales sólidos, no peligrosos	
NORMA	D.S. N° 594/2000, MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Art. 20.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento de RILes y emisario a reconstruir.
Forma de cumplimiento	Operaciones Costeras S.A. cuenta con usuario en el sistema de ventanilla única RETC y en él activados los sistemas sectoriales SINADER y SIDREP para la declaración de la disposición final de los residuos no peligrosos generados en sus instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones SINADER y SIDREP en el RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los residuos generados y enviados a disposición final para su declaración anual a través del sistema sectorial SINADER o a través del sistema SIDREP cada vez que se envíen residuos peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.12

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Residuos industriales sólidos, no peligrosos	
NORMA	D.S. N° 594/2000, MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Art. 42.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de Sustancias Químicas
Forma de cumplimiento	Las sustancias químicas utilizadas en el tratamiento de RILes, en especial las que corresponden a sustancias peligrosas se almacenan en lugares especiales destinados para ellas, ya sea en bodega de insumos o estanques que cumplen las exigencias de contención y almacenamiento definidas en el D.S. N° 78/09. Una vez entre en

	vigencia el D.S. N° 43/16 que reemplaza a este cuerpo legal, se continuará cumpliendo las exigencias de almacenamiento de sustancias peligrosas definidas en él.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de cumplimiento del D.S. N° 594/00 y lista de verificación de cumplimiento exigencias D.S. N° 78/09 o D.S. N° 43/16.
Forma de control y seguimiento	En las inspecciones periódicas de planta, se verifica el cumplimiento de las exigencias de almacenamiento de sustancias peligrosas del D.S. N° 78/09.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.13

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	D.S. N° 148/03 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	Operaciones Costeras S.A. por la operación de su planta de congelados y áreas auxiliares, principalmente en sus talleres de mantenimiento, genera residuos peligrosos, correspondientes a aceites, lubricantes, materiales contaminados con hidrocarburos, baterías, aguas de sentina, tubos fluorescentes, entre otros. Estos residuos son manejados al interior de contenedores y trasladados para su almacenamiento temporal al interior de bodega de residuos peligrosos que cuenta con autorización sanitaria, adjunta en Anexo 3, de la Adenda 1 y cumple los requerimientos del D.S. 148/03 MINSAL. Además, en este mismo anexo, se incluye certificado emitido por la SEREMI de Salud de la Región del Biobío que reconoce el cambio de titularidad desde Pesquera Bahía Coronel S.A. a Operaciones Costeras S.A. Respecto al sistema de tratamiento de RILes, no se generan residuos peligrosos por el uso de sustancias químicas. El suministro de cloruro férrico y soda cáustica, se realiza desde camiones a estanques de 16 m ³ cada uno, por lo que no se generan contenedores en desuso. Además, para el tratamiento se utiliza un polímero que no posee características de peligrosidad, por lo tanto, las bolsas de nylon en las cuales se almacena, una vez vacías no corresponderán un residuo peligroso. Se adjunta en Anexo 4 de la Adenda 1, la Hoja de Datos de Seguridad de este insumo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones SIDREP en el sistema de ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	Cada vez que se trasladan residuos peligrosos a un sitio de disposición final, la empresa realiza una declaración a través del sistema sectorial SIDREP del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.14

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Otros	
NORMA	D.S. N° 430, MINECON, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, ley general de Pesca y Acuicultura. Artículo 1. y 136.

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Descarga de RILes a través de emisario submarino a reconstruir.
Forma de cumplimiento	La preservación de los recursos hidrobiológicos se asegura cumpliendo los parámetros de calidad establecidos en el D.S. N° 90/00 MINSEGPRES para los riles descargados en el mar, fuera de la ZPL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de monitoreo de RILES comparados con parámetros de la Tabla 5 del D.S. 90/01. Comprobantes del envío de resultados en el sistema sectorial de RILes del RETC. Informes semestrales de resultados del Programa de Vigilancia Ambiental ejecutado en Bahía de Coronel. Comprobantes del envío de resultados generados a la SMA a través del sistema de seguimiento de RCA.
Forma de control y seguimiento	Operaciones Costeras continuará ejecutando el monitoreo de autocontrol de la descarga de RILes a través del emisario submarino a reconstruir, de acuerdo al programa de monitoreo que fije la Superintendencia de Medio Ambiente, previo al inicio de la operación del emisario submarino a reconstruir. Se cargarán los resultados del monitoreo en el sistema sectorial de RILes del sistema de ventanilla única RETC. Además, se continuará ejecutando semestralmente el Programa de Vigilancia Ambiental para el seguimiento de la calidad del cuerpo de agua receptor correspondiente a la Bahía de Coronel. Los informes continuarán siendo cargados en el sistema de seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.15

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Fauna Marina	
NORMA	Ley N° 20.293/2008 MINECON Protege a los cetáceos e introduce modificaciones a la Ley N° 18.892 General de Pesca y Acuicultura. Artículo 2°.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Tendido del nuevo emisario submarino y Abastecimiento de materia prima
Forma de cumplimiento	Operaciones Costeras S.A. no dará muerte, cazará, capturará, acosará, tendrá, poseerá, transportará, desembarcará, elaborará o realizará cualquier proceso de transformación, así como tampoco, comercializará o almacenará cualquier especie de cetáceo que habite o surque los espacios marítimos de soberanía y jurisdicción nacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de ejecución tendido de emisario submarino donde se detalle las actividades.
Forma de control y seguimiento	Operaciones Costeras S.A. se compromete que durante el tendido del emisario y se detecte la presencia de un cetáceo se detendrá el tendido del nuevo emisario, dando aviso a la Autoridad competente. Registro de abastecimiento de materia prima es reportado a SERNAPESCA.
Referencia al ICE para	Sección 8.2, punto 8.2.16

mayores detalles	
7.17. COMPONENTE/MATERIA: Fauna Marina	
NORMA	D. Ex. N° 225 de 1995, MINECON establece veda para los recursos hidrobiológicos que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Tendido del nuevo emisario submarino
Forma de cumplimiento	Operaciones Costeras S.A., prohibirá la captura, tenencia, posesión, transporte, desembarque, elaboración o cualquier proceso de transformación, así como la comercialización o almacenamiento de cualquiera de las especies vedadas consideradas por este Decreto, sea de ejemplares enteros o partes de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de ejecución tendido de emisario submarino donde se detalle las actividades.
Forma de control y seguimiento	Si durante el tendido del emisario y se detecta la presencia de alguna de las especies indicadas en este decreto se detendrá el tendido del nuevo emisario, dando aviso a la Subsecretaría de Pesca y SERNAPESCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.17

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Cuerpo Marino Receptor	
NORMA	D.L. N° 2222/1978 MINDEF. Ley de Navegación. Art. 142. Se prohíbe absolutamente arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Descarga de RILes al mar
Forma de cumplimiento	A través del emisario submarino a reconstruir se descargarán RILes, cumpliendo los límites de emisión definidos en el D.S. N° 90/01 MINSEGPRFS. Estos RILes no estarán constituidos por materias nocivas ni peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de monitoreo de RILES comparados con parámetros de la Tabla 5 del D.S. N° 90/01. Certificados del envío de resultados, generados por el sistema sectorial de RILes del RETC.
Forma de control y seguimiento	Operaciones Costeras continuará ejecutando el monitoreo de autocontrol de la descarga de RILes a través del emisario submarino a reconstruir, de acuerdo al programa de monitoreo que fije la Superintendencia de Medio Ambiente, previo al inicio de su operación. Estos monitoreos serán cargados mensualmente al sistema sectorial de monitoreo de RILes en el sistema de ventanilla única RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.18

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Cuerpo Marino Receptor	
NORMA	D.L. N° 1/1992 MINDEF. Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. Art. 141. y Art. 142.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Descarga de RILES al mar
Forma de cumplimiento	Operaciones Costeras continuará ejecutará el Programa de Vigilancia Ambiental propuesto en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria para el seguimiento de la calidad del cuerpo de agua receptor correspondiente a la Bahía de Coronel.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante generado por la plataforma web seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Operaciones Costeras S.A., continuará ejecutando el Programa de Vigilancia Ambiental en la Bahía de Coronel. Se cargarán los informes semestrales de resultados del PVA a la plataforma web de seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8.2, punto 8.2.19

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias:

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

- Ejecutar el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) del medio marino, en los términos propuestos en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
- La implementación de las medidas propuestas para controlar las emisión de ruidos molestos manifestadas en el Informe Técnico I-035-16 de la DIA, respuesta N° 14 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria, para dar cumplimiento al D.S.N° 38/2011 MMA.
- En el caso de que exista generación de residuos peligrosos, se deberá dar cumplimiento al D.S.N° 148/2003, el cual será evaluado sectorialmente.
- Durante el primer año de operación del proyecto, se deberá incorporar en el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) de medio marino, mediciones con rodamina WT en dos campañas del PVA, con el objetivo de verificar que las condiciones modeladas cumplan con los niveles de dilución y dispersión propuestos para el emisario. Dicha actividad deberá ser informada previamente a la Autoridad Marítima Local y los informes de resultados, remitidos con copia a SERNAPESCA.
- Junto con los monitoreos de autocontrol del RIL, el titular deberá realizar muestreos de las variables Fósforo y Nitrógeno en el RIL, de manera de verificar que las medidas propuestas por él, están dando los resultados esperados y acordes al Diagnóstico Medioambiental de la Bahía Coronel, PRAS.
- Si bien el titular acoge la solicitud de aumentar la frecuencia de inspecciones visuales y de buceo durante el período marzo a junio cada 15 días y mensual, respectivamente, las inspecciones visuales para el resto del año se deberán efectuar con una frecuencia mensual.
- En relación al tratamiento de RILES propuesto por el titular, los tambores rotatorios deberán contar como medio de verificación y registro, con un odómetro en un lugar visible y de fácil acceso.
- Debido a la condición del fondo marino en la zona de emplazamiento del proyecto, con una condición eutrofizada, el titular deberá presentar sectorialmente a SERNAPESCA un programa de seguimiento de la biota acuática en la zona de descarga del emisario durante la vida útil del proyecto, que contemplen estaciones en toda el área de influencia del proyecto, definiendo idealmente dos estaciones control que se ubiquen en un sector no alterado.

- Respecto de los procedimientos de mantenciones e inspecciones visuales y submarinas del ducto, señalados en el punto 6 de la Adenda, y considerando que la mayor parte de la actividad de la planta se desarrolla durante el período comprendido entre los meses de marzo a junio de cada año, el titular deberá implementar inspecciones de tipo visual cada 15 días y submarinas de manera mensual durante este período, y en la medida que las condiciones meteorológicas lo permitan, pudiendo efectuarse de manera diferida si las condiciones meteorológicas lo ameritan. Además, esta última acción deberá contar con medios digitales de verificación que contemplen imágenes en tiempo real, la ubicación georreferenciada y su registro en medios portables. Lo anterior, deberá ser informado a SERNAPETSCA en un plazo máximo de 10 días de finalizada dicha actividad.

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto no propuso compromisos ambientales voluntarios.

10. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Tratamiento deficiente de RILes	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de reactivos químicos - Falla en los componentes de la planta de tratamiento de RILes - Fallas en el sistema de aireación - Falta de suministro eléctrico para operación de la planta de tratamiento de RILes
Acciones o medidas a implementar	<p>Para evitar la ocurrencia de estas fallas, se tomarán las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener stock suficiente de reactivos químicos empleados en el sistema de tratamiento de RILes, ya sea en estanques de almacenamiento como en bodega de productos químicos. - Mantener en stock aquellas piezas del sistema de tratamiento de RILes más susceptibles de fallar, como válvulas y bombas dosificadoras. - En caso de corte del suministro eléctrico la planta cuenta con dos grupos electrógenos para el abastecimiento de energía. - Mantenimiento periódico de las instalaciones y componentes de la planta de tratamiento de RILes, de las líneas de conducción de RILes y los equipos asociados como bombas. - Inspección de los componentes y módulos de tratamiento de RILes. - Limpieza periódica de los componentes y equipos del sistema de tratamiento - Inspección y mantenimiento periódico de los componentes asociados al sistema de aireación de los estanques de equalización y unidad DAF.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento de las acciones de contingencia para la prevención de los riesgos

	<p>ambientales asociados al funcionamiento del sistema de tratamiento de RILes se realizará a través del registro de la inspección de las instalaciones del sistema de tratamiento de RILes, registro de los componentes y reactivos en stock, programación de las mantenciones y limpieza de los equipos, capacitación de los operadores del sistema para la identificación de fallas y la comunicación oportuna y formal para activar las acciones correctivas y de emergencia.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de componentes en stock - Programa de mantenciones y limpieza
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda.

10.1.2. Derrame de RILes en las instalaciones de la planta	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Rotura de los componentes de la planta de tratamiento de RILes. - Rotura de los componentes de las líneas de conducción de RILes hacia la planta de tratamiento de RILes.
Acciones o medidas a implementar	Inspección y mantención periódica de las instalaciones y componentes de la planta de tratamiento de RILes, de las líneas de conducción de RILes y los equipos asociados como bombas.
Forma de control y seguimiento	<p>El control y seguimiento de las acciones de contingencia para la prevención de los riesgos ambientales asociados al funcionamiento del sistema de tratamiento de RILes se realizará a través del registro de la inspección de las instalaciones del sistema de tratamiento de RILes, registro de los componentes y reactivos en stock, programación de las mantenciones y limpieza de los equipos, capacitación de los operadores del sistema para la identificación de fallas y la comunicación oportuna y formal para activar las acciones correctivas y de emergencia.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de componentes en stock - Programa de mantenciones y limpieza
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7, Tabla 7.1.2 del ICE

10.1.3. Emisión de olores molestos

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	- Fallas en el sistema de aireación - Acumulación de lodos por fallas en los sistemas de remoción.
Acciones a implementar	Inspección y mantenimiento periódica de los componentes asociados al sistema de aireación y al sistema de remoción de lodos desde la planta de tratamiento, de las líneas de conducción y los equipos asociados como bombas o tornillos de transporte. Limpieza periódica de los componentes y equipos del sistema de tratamiento.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento de las acciones de contingencia para la prevención de los riesgos ambientales asociados al funcionamiento del sistema de tratamiento de RILes se realizará a través del registro de la inspección de las instalaciones del sistema de tratamiento de RILes, registro de los componentes y reactivos en stock, programación de las mantenciones y limpieza de los equipos, capacitación de los operadores del sistema para la identificación de fallas y la comunicación oportuna y formal para activar las acciones correctivas y de emergencia. Indicadores de cumplimiento: - Registro de componentes en stock - Programa de mantenciones y limpieza
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7, Tabla 7.1.3 del ICE

10.1.4. Fallas de los tambores rotatorios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Fallas en el sistema de rodamientos, transmisión y cadenas
Acciones a implementar	Para evitar la ocurrencia de estas fallas, se tomarán las siguientes medidas preventivas: - Mantener en stock aquellas piezas del sistema de transmisión, rodamientos y cadenas de los tambores rotatorios. - Inspección de los componentes del sistema de transmisión y rodamientos de los tambores rotatorios. - Mantenimiento periódica de los tambores rotatorios.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento de las acciones de contingencia para la prevención de los riesgos ambientales asociados al funcionamiento del sistema de tratamiento de RILes se realizará a través del registro de la inspección de las instalaciones del sistema de tratamiento de RILes, registro de los componentes y reactivos

	<p>en stock, programación de las mantenciones y limpieza de los equipos, capacitación de los operadores del sistema para la identificación de fallas y la comunicación oportuna y formal para activar las acciones correctivas y de emergencia.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de componentes en stock - Programa de mantenciones y limpieza - - Registro mantenciones preventivas
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7, Tabla 7.1.4 del ICE

10.1.5. Descarga de RILes dentro de la ZPL o en un punto no autorizado	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Fisura del emisario - Rotura del emisario - Desplazamiento del ducto
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual del ducto del emisario para verificar el adosamiento del emisario y las condiciones de descarga - Verificación de las coordenadas de descarga de los RILes durante la ejecución del programa de vigilancia ambiental
Forma de control y seguimiento	<p>El control y seguimiento de las acciones de contingencia para la prevención de los riesgos ambientales asociados al emisario submarino para la descarga de RILes se realizará a través del registro de las inspecciones visuales del emisario ya sea durante la ejecución del programa de vigilancia ambiental o cuando se detecten fallas en la descarga.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de las inspecciones
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7, Tabla 7.1.5 del ICE

10.1.6. Derrame de sustancias químicas en las instalaciones de la planta	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Fisura o rotura de los estanques de almacenamiento - Fisura o rotura de los ductos de conducción de sustancias peligrosas - Falla de las bombas de conducción de sustancias químicas - Fisura o rotura de los pretilles de contención
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas cumplirán con las

	<p>exigencias contenidas en el D.S. 78/09 y cuando entre en vigencia el D.S. 43/16 que lo reemplaza se continuarán cumpliendo. Estas instalaciones incorporan entre otras condiciones, la habilitación de pretil de contención de capacidad 110% del volumen del estanque.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección periódica de las canalizaciones de sustancias desde los estanques hacia la planta de tratamiento de RILes. - Inspección y mantención periódica de los estanques de almacenamiento. - Inspección visual de los pretiles de contención - Mantención periódica de las bombas de conducción.
Forma de control y seguimiento	<p>El control y seguimiento de las acciones de contingencia para la prevención de los riesgos ambientales asociadas al uso de los reactivos químicos del sistema de tratamiento de RILes se realizará a través del registro y programación de la inspección de los estanques de almacenamiento de las sustancias. Además, se capacitará a los trabajadores para la adecuada dosificación de estas sustancias, identificación de fallas para su comunicación y activación de medidas correctivas y de emergencia.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de inspecciones y mantenciones de las instalaciones de almacenamiento y dosificación de las sustancias. - Registro de las inspecciones y mantenciones
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7, Tabla 7.1.6 del ICE

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Tratamiento deficiente de RILes	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de reactivos químicos - Falla en los componentes de la planta de tratamiento de RILes - Fallas en el sistema de aireación - Falta de suministro eléctrico para operación de la planta de tratamiento de RILes
Acciones a implementar	Si se detecta que la planta de tratamiento no tiene capacidad para tratar los RILES generados por los procesos productivos se detendrá la alimentación del RIL al sistema de tratamiento, almacenándolo en los estanques de equalización. Si la falla es menor, es decir que implique reemplazo de bombas, válvulas o cañerías, se reparará o cambiará la pieza de

	<p>manera inmediata.</p> <p>En caso de que no sea posible reparar la falla dentro de 2 horas y que el sistema de eculización de la planta de tratamiento no de abasto para contener los RILES, se detendrán las unidades productivas con el fin de no generar RILes hasta que el sistema de tratamiento se repare. Si transcurridas 48 horas no es posible reanudar el tratamiento, se trasladará a través de camiones estancos los RILes acumulados en el sistema de eculización hasta plantas de tratamiento externas de terceros que cuenten con autorización sanitaria para su recepción y tratamiento.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de medio ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental de la SMA.</p> <p>Control y Seguimiento: Las acciones de emergencia serán incluidas en jornadas de capacitación, las que al menos se realizarán anualmente y estarán dirigidas a operadores de planta, mecánicos, jefes de sección y jefes de áreas. Se llevará un registro digital y en papel de las reparaciones ejecutadas, las que estarán disponibles en el área de mantención planta de Operaciones Costeras S.A.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de las reparaciones ejecutadas en el sistema DAF - Reportes de situaciones de emergencia cargados en el sistema electrónico de seguimiento ambiental de RCA de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7, Tabla 7.1.1 del ICE

10.2.2. Derrame de RILes en las instalaciones de la planta	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Rotura de los componentes de la planta de tratamiento de RILes. - Rotura de los componentes de las líneas de conducción de RILes hacia la planta de tratamiento de RILes.
Acciones a implementar	Si se detecta que ha ocurrido un derrame de RILes en las instalaciones de la planta de tratamiento de RILes y no es posible la acumulación de los mismos en las instalaciones durante el proceso de detección de la falla y

	<p>posterior reparación, se detendrá el proceso productivo y todas las fuentes de generación de RILes.</p> <p>Si corresponde a un derrame localizado en alguna de las líneas de conducción de RILes, la detención de la generación de RILes será focalizada en la línea que presenta el problema. Se estima que la reparación de las fallas de contención de derrames no sobrepasará las 24 horas, una vez detectada la falla, dado que las inspecciones y mantenimientos al sistema serán periódicos, por lo que si se presenta una falla de este tipo será menor.</p> <p>Control y Seguimiento: Las acciones de emergencia serán incluidas en jornadas de capacitación, las que al menos se realizarán anualmente y estarán dirigidas a operadores de planta, mecánicos, jefes de sección y jefes de áreas. Se llevará un registro digital y en papel de las reparaciones ejecutadas, las que estarán disponibles en el área de mantención planta de Operaciones Costeras S.A.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de componentes en stock - Programa de mantenimientos y limpieza - Reportes de situaciones de emergencia cargados en el sistema electrónico de seguimiento ambiental de RCA de la SMA
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de medio ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7, Tabla 7.1.2 del ICE

10.2.3. Emisión de olores molestos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Fallas en el sistema de aireación - Acumulación de lodos por fallas en los sistemas de remoción.
Acciones a implementar	Si se detecta emisión de olores molestos desde el sistema de tratamiento de RILes se procederá al retiro manual de lodos, se realizará la evaluación de las posibles fallas ya sea en el sistema de aireación o en el sistema de remoción, y se procederá a su reparación. El lodo retirado será enviado de inmediato en la

	<p>planta elaboradora de harina y aceite de pescado de propiedad de Pesquera Bahía Coronel S.A. o bien derivado a un sitio de disposición que cuente con autorización ambiental y sanitaria al día.</p> <p>Control y Seguimiento: Las acciones de emergencia serán incluidas en jornadas de capacitación, las que al menos se realizarán anualmente y estarán dirigidas a operadores de planta, mecánicos. Jefes de sección y jefes de áreas. Se llevará un registro digital y en papel de las reparaciones ejecutadas, las que estarán disponibles en el área de mantención planta de Operaciones Costeras S.A.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de las reparaciones en el sistema de aireación. - Reportes de situaciones de emergencia cargados en el sistema electrónico de seguimiento ambiental de RCA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7, Tabla 7.1.3 del ICE

10.2.4. Fallas de los tambores rotatorios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Fallas en el sistema de rodamientos, transmisión y cadenas
Acciones a implementar	Las fallas de los tambores rotatorios están asociadas principalmente a cadenas, rodamientos o transmisión. Para estos componentes, la planta cuenta con repuestos suficientes para reparar posibles fallas. En caso de detectar una falla de 1 tambor rotatorio, el tratamiento de RILes se continuará realizando con el segundo tambor rotatorio disponible, siempre y cuando el tratamiento sea efectivo. Si ambos tambores rotatorios presentan fallas, serán detenidos los procesos generadores de residuos líquidos hasta que la falla se resuelva. Las reparaciones serán ejecutadas por personal específico del área de mantención planta, correspondiente a mecánicos. Las tareas serán supervisadas y coordinadas en conjunto entre el jefe de mantención planta y supervisor del área de prevención de riesgos. Básicamente, las reparaciones consistirán en cambiar las piezas

	<p>defectuosas por otras disponibles en planta. Se espera que durante la jornada se resuelva la falla, de no ser así, y transcurridas más de 24 horas de detención del tratamiento de RILes, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente, en caso que la planta posea RILes sin tratar que deban ser trasladados a otros establecimientos autorizados para tratar RILes de terceros.</p> <p>Control y Seguimiento: Las acciones de emergencia serán incluidas en jornadas de capacitación, las que al menos se realizarán anualmente y estarán dirigidas a operadores de planta, mecánicos, jefes de sección y jefes de áreas. Se llevará un registro digital y en papel de las reparaciones ejecutadas, las que estarán disponibles en el área de mantención planta de Operaciones Costeras S.A.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de las reparaciones ejecutadas en tambores rotatorios - Reportes de situaciones de emergencia cargados en el sistema electrónico de seguimiento ambiental de RCA de la SMA
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7, Tabla 7.1.4 del ICE

10.2.5. Descarga de RILes dentro de la ZPL o en un punto no autorizado	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Fisura del emisario - Rotura del emisario - Desplazamiento del ducto
Acciones a implementar	Si durante las inspecciones visuales superficiales rutinarias y submarinas se detecta alguna fisura o rotura del emisario, se procederá a detener la descarga de RILes desde la planta. Si el desperfecto se ubica en el tramo terrestre del emisario, personal interno de mantención, estará a cargo de las reparaciones. Si la falla es en el tramo submarino del emisario, una empresa especialista ejecutará las maniobras de reflotación del tramo específico que presenta fisuras o roturas. La planta contará con repuestos suficientes para reparar este tipo de fallas, en específico contará con ductos de HDPE, empaquetaduras, flanges, pernos, entre

	<p>otros, los que estarán disponibles para su uso en estos casos. La ejecución de las reparaciones, si las condiciones climáticas lo permiten, deberían demorar no más de 4 a 5 horas. Mientras no se repare el emisario, no se descargarán RILES desde la planta. Si transcurridas más de 24 horas desde el inicio de las maniobras de reflotación y reparación del emisario no se ha resuelto la falla se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <p>En caso de detectarse una obstrucción del ducto se procederá a realizar una inspección detallada del ducto para determinar las necesidades de limpieza o recambio de algún tramo del emisario.</p> <p>Control y Seguimiento: Las acciones de emergencia serán incluidas en jornadas de capacitación, las que al menos se realizarán anualmente y estarán dirigidas a operadores de planta, mecánicos, jefes de sección y jefes de áreas. Se llevará un registro digital y en papel de las reparaciones ejecutadas, las que estarán disponibles en el área de mantención planta de Operaciones Costeras S.A.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de las reparaciones ejecutadas en el emisario - Reportes de situaciones de emergencia cargados en el sistema electrónico de seguimiento ambiental de RCA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de medio ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7, Tabla 7.1.5 del ICE

10.2.6. Derrame de sustancias químicas en las instalaciones de la planta	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Fisura o rotura de los estanques de almacenamiento - Fisura o rotura de los ductos de conducción de sustancias peligrosas - Falla de las bombas de conducción de sustancias químicas - Fisura o rotura de los pretilos de contención
Acciones a implementar	Derrame de pequeñas cantidades (0 – 1 m3): Corresponden a fugas o filtraciones de no más de 200 L de sustancias peligrosas. Estas

filtraciones se podrían generar a partir de ductos o al momento del suministro de las sustancias desde los camiones de las empresas proveedoras hacia los estanques de almacenamiento. Las acciones a seguir son las siguientes:

- En estos casos, una vez detectadas las fugas o filtraciones se cerrarán válvulas y conexiones ya sea desde el mismo estanque como desde el suministro de los camiones durante su descarga.
- Una vez detenido el flujo, se dará aviso al área de prevención de riesgos para generar permisos de trabajo para intervenir el área. Los operadores del sistema de tratamiento de RILs serán los encargados de limpiar las filtraciones. Utilizarán los Elementos de Protección Personal resistentes a materiales corrosivos: traje completo, guantes, botas, antiparras, para contener la fuga utilizando material absorbente como arena o aserrín el que será recogido y almacenado al interior de tambores plásticos de 200 L, utilizando palas plásticas. Los tambores sellados y rotulados, serán trasladados utilizando grúas horquillas hacia la bodega temporal de almacenamiento de residuos peligrosos de Operaciones Costeras, la que cuenta con resolución sanitaria de funcionamiento. Posteriormente serán enviados a disposición final a sitios autorizados como residuo peligroso. Al momento de su traslado, utilizando transportes autorizados, su disposición final será declarada en el sistema sectorial SIDREP del sistema de ventanilla única RETC.

Derrame de grandes cantidades (mayor a 1 m³):
Corresponderán a derrames generados por fisuras de los estanques de almacenamiento de sustancias químicas, en cuyo caso podría involucrarse el derrame del 100 % de la cantidad almacenada en dichas estructuras. En estos casos, los estanques están provistos por un pretil de contención compuesto, cuya capacidad es 34,3 m³, mayor al 110% de la capacidad de almacenamiento de ambos estanques. Las acciones a seguir son las siguientes:

- Una vez detectada la fuga, los operadores de la planta de tratamiento de RILs, darán aviso a su supervisor directo, quien tendrá que coordinar con el área de prevención de riesgos las acciones a seguir y generar los permisos de trabajo para intervenir el área.
- La intervención del área, se realizará sólo cuando se verifique que no seguirá derramándose más sustancia. La sustancia derramada al interior del pretil será recuperada y almacenada en IBCs plásticos

	<p>de capacidad 1 m³, utilizando bombas resistentes a materiales corrosivos, las que estarán disponibles en planta. Los operadores que realicen esta tarea, utilizarán Elementos de Protección Personal adecuados: traje completo, guantes, botas, antiparras resistentes a materiales corrosivos. Una vez recuperada la sustancia, se evaluará la factibilidad de utilización como reactivo químico, dependiendo de su contaminación con otros materiales. Si no cumple con las especificaciones para ser utilizada como insumo químico, los tambores y/o TBCs serán trasladados, utilizando grúa horquilla, hasta la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, que cuenta con resolución sanitaria para su funcionamiento. Posteriormente serán enviados a sitios autorizados de disposición final de residuos peligrosos. Al momento de su traslado, utilizando transportes autorizados, su disposición final será declarada en el sistema sectorial SIDREP del sistema de ventanilla única RETC.</p> <p>Independiente de la cantidad derramada, no se repondrá el suministro de sustancias químicas, hasta no detectar los puntos específicos de las fallas, fisuras o roturas en los ductos o estanques y posteriormente, repararlas, ya sea a través de personal interno en caso de pequeñas fugas o con empresa externa si las fisuras son en los estanques de almacenamiento de las sustancias.</p> <p>Control y Seguimiento: Las acciones de emergencia serán incluidas en jornadas de capacitación, las que al menos se realizarán anualmente y estarán dirigidas a operadores de planta, mecánicos, jefes de sección y jefes de áreas. Se llevará un registro digital y en papel de la ejecución de las acciones de emergencia en caso de derrame y las reparaciones ejecutadas en las instalaciones, las que estarán disponibles en el área de mantención planta de Operaciones Costeras S.A.</p> <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Declaración SIDREP de la disposición de los residuos generados durante algún derrame. - Reportes de situaciones de emergencia cargados en el sistema electrónico de seguimiento ambiental de RCA de la SMA
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de medio ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será</p>

	cargado al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7, Tabla 7.1.6 del ICE

11. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

12. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

13. Que, para que el proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino" de Operaciones Costeras S.A., pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

14. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

15. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

16. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

17. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino", de Operaciones Costeras S.A.

2°. Certificar que el proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino" cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino" cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial que se señala en el artículo 139 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Disponer el otorgamiento del permiso ambiental sectorial que se señala en el artículo 115 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

5°. Certificar que el proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino", no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300 ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Anótese, Comuníquese, Notifíquese y Archívese



RODRIGO DÍAZ WÖRNER
Presidente de la Comisión de Evaluación
Región del Biobío



CHRISTIAN CIFUENTES BASTÍAS
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Biobío

ARS/MNR/JM/10/11

Distribución:

- Álvaro Vergara Jara, Representante de Operaciones Costeras S.A.
- DGA, Región del Biobío
- CONADI, Región del Biobío
- SERNAGEOMIN, Zona Sur
- DOH, Región del Biobío
- SAG, Región del Biobío
- SEREMI de Minería, Región del Biobío
- SEREMI de Salud, Región del Biobío
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
- SEREMI MOP, Región del Biobío
- SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
- SEC, Región del Biobío
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Biobío
- SEREMI de Energía, Región del Biobío
- Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío
- Dirección de Vialidad, Región del Biobío
- Gobernación Marítima de Talcahuano
- Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
- Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío
- Ilustre Municipalidad de Coronel
- Gobierno Regional, Región del Biobío
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Superintendencia de Servicios Sanitarios
- Superintendencia del Medio Ambiente

C/c:

- Expediente del Proyecto "Regularización Modificación Sistema de Tratamiento de RILEs y Emisario Submarino"
- Archivo Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío