

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la
Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Optimización Operacional Planta
elaboradora de Harina y Aceite de Pescado"**

Nombre del Titular : Camanchaca S.A.
Nombre del Representante Legal : Gonzalo Fernández García
Dirección : Recinto Portuario s/n, Iquique

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado", la que deberá entregarse hasta el 04 de enero de 2023.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con el señor Jorge Rivera Montaña, dirección de correo electrónico jrivera@sea.gob.cl, número telefónico 57-2582001.

1. Descripción de proyecto

- 1.1. El titular señala que el Proyecto contempla la modificación de la Planta de harina y aceite de pescado, existente, que opera desde antes del año 1993, en el recinto Portuario de Iquique, modificando las siguientes RCAs
- R.E. N° 38/2001 "Emisario Submarino".
 - R.E. N° 148/2004 "Mejoramiento Sistema Emisario Submarino".
 - R.E. N° 51/2006 "Sistema de Tratamiento y Disposición final de Residuos Industriales Líquidos, Compañía Pesquera Camanchaca S.A., I Región".
 - R.E. N° 89/2006 "Sistema de Almacenamiento Intermedio de Aceite Residual".
 - R.E. N° 149/2013 "Modificación al Sistema de Tratamiento y Disposición final de RILes"

Sin embargo, el titular no señala la RCA N° 70/2017 "Planta Harina y Aceite de Pescado Camanchaca", proyecto que reemplazaría a la actual planta ubicada en el Recinto Portuario de Iquique (EPI) por una planta nueva ubicada en el sector norte de la ciudad (Barrio Industrial).

Al respecto, el titular deberá aclarar si se ejecutó alguna gestión, acto o faena mínima que iniciase las obras del proyecto calificado con RCA N°70/2017,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

Asimismo, se deberá aclarar si las obras, partes, acciones y/o compromisos asumidos en dicho proyecto (RCA N°70/2017) se relacionan de alguna forma con la continuidad operacional del presente proyecto en evaluación.

- 1.2. Dada la ubicación del Proyecto el titular deberá presentar una cartografía debidamente georreferenciada y archivo digital KMZ que permita visualizar la superposición del área de emplazamiento del Proyecto, respecto del mapa existente de peligros geológicos de Iquique y Alto Hospicio de SERNAGEOMIN 2018 (Cartas asociadas a peligro sísmico y respuesta sísmica), detallando además los criterios ingenieriles y/o análisis que aborden los posibles daños a la estructura del proyecto producto de los riesgos sísmicos de la zona.
- 1.3. En relación al documento “Anexo 15. Línea base medio marino”, se solicita adjuntar la data cruda y procesada (archivos txt, ASCII y Excel) de todos los registros de correntometría euleriana, incluyendo todas las capas de medición. Además, se deberá adjuntar la data cruda y procesada de todos los registros de vientos, ya que no se presenta dicha información en los antecedentes presentados en la DIA.
- 1.4. En relación al componente biológico del Anexo 15 “Línea Base de Medio Marino” y Anexo 17 “Estudio de Determinación de Bancos Naturales” se tiene las siguientes observaciones:

- 1.4.1. Respecto a la prospección de componentes biológicos submareales dentro del área de influencia del medio marino, se observa que esta prospección sólo se realizó en el sector donde terminaría el ducto del emisario, utilizando para ello 4 estaciones (Anexo 15) y 5 transectos submareales (Anexo 17) para sedimentos y bancos naturales respectivamente en dicho sector en específico, dejando sin prospección el resto del trazado del ducto del emisario que se pretende remplazar (Figura 1 Anexo 17).

Al respecto, el titular deberá caracterizar el componente biológico submareal asociado a lo largo del trazado del ducto y de sus estructuras de fondeo existentes, poniendo especial énfasis a los componentes de macroalgas, macrofauna bentónica y peces (ver Guía metodológica para la descripción de ecosistemas marinos del SEA 2022). Adicionalmente se deberá realizar un video submarino que evidencie el estado actual del emisario desde su origen en el molo del puerto hasta su término o punto de descarga, y de esta manera caracterizar la relación que tendrá esta obra con la biodiversidad submareal dentro del área de influencia del proyecto. Lo anterior, de acuerdo a lo establecido en el artículo 19 del D.S 40/2012 RSEIA, donde se señala que *“Tratándose de una modificación a un proyecto o actividad en ejecución, los antecedentes presentados que se señalan en los literales del presente artículo, deberán considerar la situación del proyecto o actividad, y su medio ambiente, previa a su modificación”*.

- 1.4.2. Dado a que se encontró presencia de *Tegula* sp. en el sector donde se dispondrá el nuevo ducto de emisario submarino, se deberán señalar las medidas tendientes a minimizar el impacto en dichos organismos.
- 1.5. Respecto a la propuesta de Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) (Anexo 8) el titular deberá aclarar por qué dicha propuesta no considera estaciones para las componentes biológicas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

submareales en los tramos iniciales del ducto del emisario, toda vez que éste será remplazado en su totalidad y será muchos más corto (313 m) y más cercano a la costa.

Asimismo, se deberá aclarar por qué no se considera el monitoreo de macroalgas incluidos en los PVAs de las RCAs N°38/2001 y N°148/2004 de Pesquera Camanchaca S.A., ni tampoco caracterizado en la “Línea de base de medio marino” (Anexo 15), ni en el “Estudio de Determinación de Bancos Naturales” (Anexo 17) dentro del área de influencia del proyecto.

1.6. Respecto del Sistema de Tratamiento de Riles y del Emisario Submarino se tienen las siguientes observaciones:

- 1.6.1. El titular deberá describir las características técnicas de cada equipo, infraestructura, como de cada unidad auxiliar de apoyo que no fueron considerados en la DIA, y que también son parte del sistema de tratamiento, incluyendo desde los desagües hasta el emisario submarino, los estanques, así como la cámara de muestreo de Riles, los sistemas de mediciones de parámetros físicos y químicos, y los elementos o equipos auxiliares.
- 1.6.2. En la Figura N° 7 “Esquema Sistema de Tratamiento de Riles”, se esquematiza posterior a la Planta DAF una figura denominada como “Cámara de Recepción Mezcla”, sin embargo, esta obra no se describe en la DIA, por lo que se deberá especificar las características técnicas y su función en el sistema de tratamiento de Riles.
- 1.6.3. Se deberán incluir las georreferenciaciones (UTM Datum WGS 84) de los siguientes componentes:
 - Ubicación inicio del emisario submarino, donde se introduce al mar.
 - Distribución espacial de los 10 difusores que se proyectan en el emisario submarino.
 - Ubicación de la cámara de muestreo Riles.
 - Punto(s) de captación(es) de agua de mar con la cual se abastece a la empresa de este recurso hídrico
- 1.6.4. En la Sección 4.2.2.4. “Sistema de tratamiento de Riles”, indica que en el sistema floculador, se inyecta: Coagulante (Cloruro férrico), Neutralizador (Hidróxido de Sodio) y un floculante (poli-electrolito). Al respecto se indica lo siguiente:
 - El titular deberá señalar los químicos que se consideran como alternativas a los indicados en la DIA.
 - Para la Fase de Coagulación, se menciona que la cantidad de coagulante incorporada al sistema será determinada *“manualmente por el operador de la Planta de Riles según las características del RIL”*, sin embargo, el titular no especifica los criterios establecidos por la empresa y los medios para estimar las dosis de estas sustancias, por lo que se deberán describir los criterios antes señalados y las formas o mecanismos de aplicación del coagulante al sistema de la Planta de Riles.
- 1.6.5. En el acápite 4.2.2.5 “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas” se señala que *“Camanchaca renovó su antigua planta de tratamiento de aguas servidas, reemplazándola por una de mejor tecnología con capacidad para 200 personas”*, tomando en consideración que el proyecto se encuentra en funcionamiento, el titular deberá indicar la dotación actual de trabajadores, en relación al aumento de 50 trabajadores que se considera durante la etapa de construcción del presente proyecto en evaluación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

- 1.7. Debido a la reubicación de los estanques como parte de las modificaciones al proyecto:
- Se deberá incorporar plano que grafique el sistema de conducción (tubería o canaletas) de los Riles y de las aguas limpias que permitan la operación del presente proyecto, detallando las conexiones con los equipos o infraestructuras del sistema de tratamiento de Riles, considerando flujo y diferenciando su origen.
 - Se deberá especificar que cañerías o ductos quedaran sin uso por las adecuaciones y modificaciones del presente proyecto, e indicando además, cuál será el destino o disposición final de estos.
- 1.8. En la Sección 4.2.2.6., el titular señala que la optimización del emisario submarino, consiste en reemplazar el existente por otro de menor longitud (313 m de largo), con un difusor tipo flauta y cuyo diseño permitirá una descarga de 1800 m³/h, fuera de la Zona de Protección Litoral (Z.P.L.) que fue determinada en 29 metros en la presente DIA. Al respecto se tienen las siguientes observaciones:
- 1.8.1. Debido a que el caudal de descarga será mayor al actual (1500 m³/h), se solicita presentar “el estudio de diseño de ingeniería del emisario submarino” que respalde el aumento del caudal de descarga a 1800 m³/h en la presente modificación.
- 1.8.2. Indicar el diámetro de los portes del difusor, la profundidad y la distancia desde el fondo marino que quedará el tramo final del emisario submarino.
- 1.8.3. Describir la materialidad, dimensiones y la cantidad de las estructuras de fondeo, donde se emplazará el emisario submarino de este proyecto.
- 1.8.4. Considerando que la modificación del emisario involucra una menor longitud y por consiguiente quedarán estructuras de fondeos del antiguo emisario sin uso, el titular deberá detallar la cantidad, el procedimiento de retiro y la disposición final de estas estructuras.
- 1.8.5. Se deberá describir en detalle el tipo de uniones que tendrán los ductos, las cantidades y las características técnicas del sistema de sujeción del emisario submarino con los fondeos.
- 1.8.6. Sobre el proceso de retiro del emisario actual se señala lo siguiente:
- Se deberá presentar un “Plan de Manejo de Residuos” específico para esta actividad.
 - Se informa al titular que se prohíbe la limpieza de material orgánico (fouling) o inorgánico de las estructuras que serán retiradas o trasladadas del fondo del mar en el borde costero. Por lo que el titular deberá indicar cómo procederá a para tal caso señalando los lugares de limpieza y el destino final de estos residuos y estructuras.
- 1.9. En el acápite 4.2.2.5 Planta de Tratamiento de Agua Servida de la DIA, se menciona que “*El agua tratada se clora y almacena en un estanque de 5.000 L*”, sin embargo, el titular no indica las cantidades de cloro a utilizar en esta etapa, como tampoco, se incluye este químico en la Tabla N°19 (Instalaciones para Almacenamiento de Sustancias Químicas y Combustibles), por lo que el titular deberá precisar dichas cantidades e incorporar esta sustancia peligrosa donde corresponda.



- 1.10. Se deberá especificar si se utiliza o será utilizado el hipoclorito de sodio, u otra sustancia similar, en algún proceso operativo o de limpieza del proyecto. En el caso que así corresponda, se deberá describir el procedimiento de neutralización de este químico sobre las aguas que serán descargadas por el emisario submarino.
- 1.11. El titular deberá describir de manera completa y detallar gráficamente, el sistema de captación de agua de mar, indicando el flujo del agua de mar entre las diferentes partes del proyecto, hasta la disposición final de la misma, y en particular con el sistema de captación de aguas asociado al condensador barométrico.
Asimismo, se deberá describir el manejo en los distintos procesos de este líquido, la utilización o adición de algún químico durante su flujo, y las medidas preventivas o de diseño que el sistema de aducción presenta, tanto para evitar o minimizar, los efectos adversos sobre las comunidades planctónicas u otras especies hidrobiológicas del sector. Al respecto, se sugiere al titular considerar las medidas propuestas en el estudio FIPA 2016-53 “Estudio Implementación de la metodología de estimación del impacto por succión de recursos hidrobiológicos para proyectos sometidos al SEIA”.
- 1.12. Sobre las partes, obras y acciones asociadas a la construcción se observa lo siguiente:
- El titular deberá describir cómo se realizará el procedimiento de reubicación de los estanques ecualizadores y los estanques de químicos.
 - Además, aclarar si se trasladarán los estanques ya existentes o serán remplazados por nuevos estanques. Al respecto, se deberá tener presente que la autoridad competente tiene conocimiento que el “Estanque Ecualizador” existente que recibe el Ril proveniente de las líneas de descarga, es atravesado por un ducto que es parte del emisario y por donde se conduce el Ril que es descargado al medio marino.
 - Se deberá aclarar, si el proyecto incluye nuevos estanques o almacenamiento de combustibles o no, ya que en el “Layout” del Anexo 3, se incluye la obra “Almacenamiento Nuevo Petróleo”, sin embargo no es descrita su construcción o instalación en la descripción del proyecto.
- 1.13. El proyecto señala que los Riles que se generan en la fase operación, corresponde a los “Riles a Tratar” (compuestos por las Aguas de descarga, las aguas de proceso y las aguas de lavado) y los “Riles Limpios” (Proveniente: del enfriamiento planta evaporadora; Condensador planta evaporadora; condensado vahos proceso y Planta Tratamiento aguas servidas), donde estos últimos, no requerían tratamiento previo a su descarga, debido que se caracterizan por tener Ph neutro, temperatura dentro de los límites establecidos y baja carga contaminante. Al respecto, el titular deberá:
- Adjuntar documento (S.M.A., D.G.T.M. y M.M. o S.I.S.S.) que caracterice el efluente de los Riles limpios, con las características indicadas por el titular y que evidencien que no requieren tratamiento.
 - Describir los procedimiento establecido por la empresa para monitorear que los “Riles Limpios” previamente a su descarga por el emisario submarino, presentan los parámetros descrito en este punto (Ph neutro, temperatura dentro de los límites establecidos y baja carga contaminante).



- 1.14. El titular deberá aclarar si se adicionará algún producto químico que inhiba la corrosión del emisario. De ser así, se deberá especificar la dosificación, cantidad, concentración y, frecuencia con que será utilizado este producto en el medio marino, describiendo además los posibles impactos efectos al cuerpo receptor producto de su descarga al mar.
- 1.15. Respecto a la modelación de la pluma de descarga del emisario submarino se tienen las siguientes observaciones:
- 1.15.1. El titular deberá explicar el motivo de utilizar el valor escalar de la velocidad de la corriente de 0,6 m/s como ingreso a los parámetros de entrada para forzar el modelo CORMIX (Tabla 1: Descripción de parámetros ambientales y descarga modelados para el emisario de la Planta de Riles de Camanchaca S.A. Iquique). Lo anterior, dado que los valores más frecuentes registrados en las corrientes eulerianas de los registros de la Línea de Base Marina (Anexo 15) indican que los mayores porcentajes de probabilidad de las corrientes oscilan sólo entre los 5-10 cm/s (30% a 40%) y, las corrientes más intensas (15-30 cm/s) corresponden a rangos de ocurrencia menores al 5%, valores que no coinciden con el valor de 0,6 m/s utilizado para la modelación.
- 1.15.2. Por tal razón, se requiere que, para efectos de forzar el modelo con los parámetros de entrada, dicho procedimiento sea realizado con las condiciones ambientales registradas en la estación de control (E.C.), con sus valores máximos y mínimos registrados en la Línea de Base Marina (Anexo 15), junto con sus respectivas direcciones de mayor y menor incidencia.
- 1.16. Sobre el Sistema de Abatimiento de Olores y Estudio de Impacto Odorante (Anexo 10) se señalan las siguientes observaciones:
- 1.16.1. De acuerdo a la descripción del proyecto, se indica que *la optimización permitirá tener una capacidad de procesamiento de Planta de 2.400 ton/día (60ton/mes) de materia prima, quedando el procesamiento anual supeditado a las cuotas de captura de pesca asignadas a la compañía* (pág. 42, Descripción del proyecto). A partir de esta información, se debe considerar que las condiciones establecidas para evaluar las emisiones odorantes del plantel corresponden a las siguientes:



Figura 1 Ciclo operacional del proyecto

Tabla 18 – Ciclo operacional

Área	Ciclo operacional		
	Meses	Días	Horas
Recepción-Materia prima Producción Producto terminado	Enero	10	10h / día
	Junio	9	
	Julio	2	
	Noviembre	20	
	Diciembre	8	20h / día
	Marzo	27	
	Abril	29	
	Mayo	28	
PTRILes	Octubre	19	24h / día
	Enero	10	
	Marzo	27	
	Abril	29	
	Mayo	28	
	Junio	9	
	Julio	2	
	Octubre	19	
	Noviembre	20	
	Diciembre	8	

Fuente: Envirometrika, 2022, en base a información proporcionada por Titular.

Fuente: DIA “Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado” – Región de Tarapacá

Al respecto, el titular deberá justificar la operatividad de la planta, ya que de acuerdo a lo informado en la descripción del proyecto, se presenta una capacidad de procesamiento de materia prima mensual de 60 ton/mes, sin embargo en la tabla 18 del Estudio de Impacto odorante (Anexo 10), se indica días de operatividad mensual variables, que van desde 2 (mes de julio) hasta 20 (para el caso del mes de noviembre).

- 1.16.2. En el Estudio de Impacto Odorante, no se presenta información con respecto a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, toda vez que, en el capítulo de Descripción del proyecto, se indica que parte de las obras del proyecto se considera dicha planta. Al respecto en la descripción del proyecto, se informa lo siguiente:

*“ (...) Entre las instalaciones existentes se encuentran dos pontones, seis pozos de descarga de pesca desde donde se alimenta la pesca hacia los equipos que conforman la planta elaboradora de harina y aceite de pescado y sus respectivas unidades de apoyo: calderas, transformadores, grupos electrógenos, sistema de tratamiento de RILes, emisario submarino, **planta de tratamiento de aguas servidas**, almacenamiento de sustancias químicas y combustibles, dotación de combustibles desde estanques hacia naves de la empresa y artesanales a través de los Pontones y sitios de almacenamiento de residuo ” (énfasis nuestro)*

Al respecto, se debe considerar que de acuerdo a la Guía para la Predicción y Evaluación de Impacto por Olor del SEIA, se presenta una serie de tipologías de proyecto con características potencialmente generadoras de olor (acápite 3.4 *Tipologías de proyectos con fuentes de olor*) dentro de las cuales se presenta los proyectos de saneamiento ambiental. (tipología o.), por lo que se deberá incorporar las emisiones de dicha planta de tratamiento en la evaluación de las emisiones odoríferas del presente proyecto.

- 1.16.3. En el Anexo 10 se indica un porcentaje de abatimiento para los dos sistemas de abatimiento de olores implementado para las fuentes emisoras de olor de la Planta de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

tratamiento de RiLes, con un valor del 90% de eficiencia de remoción de olor, sin embargo, no se presenta el respaldo técnico de dicho valor, por ejemplo, a través de alguna ficha técnica de las opciones de tecnología que se presentan en el informe. Al respecto el titular deberá justificar técnicamente dicho valor, de manera que, de acuerdo a las características de operación, tecnología, y sistema, se presente algún antecedente que fundamente el valor que se ha asumido.

Adicionalmente, es importante dar cuenta que dicho porcentaje (%) de abatimiento de los sistemas de abatimiento informados, se relacionan directamente con las emisiones que se están evaluando en la DIA, por lo que es fundamental que dicho abatimiento se comporte según lo proyectado. Dicho lo anterior, el titular deberá incluir mediciones de Eficiencia de Remoción de Olor (ERO) en la etapa de operación de la planta en el sistema de abatimiento. Las mediciones deberán realizarse de acuerdo a lo estipulado en Norma Chilena NCh3386 “*Muestreo estático para olfatometría*” y aplicando el cálculo presentado en el punto 9.4 de la Norma Chilena NCh:3190 “*Calidad del Aire*” Determinación de la concentración de olor mediante olfatometría dinámica.

1.16.4. El titular deberá justificar la definición de tipo de fuente “de punto” considerando la identificación que se presenta en la tabla 16 del anexo de Modelación de Olores para algunas de las fuentes presentadas, toda vez que este tipo de fuentes no es mencionada en la NCh 3386 : 2015 “*Calidad del aire – Muestreo estático para Olfatometría dinámica*”, adicionalmente se deberán explicar las condiciones operacionales y estructurales de este tipo de fuentes y el tipo de muestreo realizado a esta tipo de fuentes

1.16.5. De acuerdo a la revisión de los resultados de olfatometría dinámica de las fuentes muestreadas y analizados, se observó que se presentan diferencias significativas en las concentraciones de las muestras 1, 2 y 3 de las fuentes *desaguadores rotativos, trommel, tornillo alimentador, pozo columna barométrica, antecámara de combustión, celda DAF 1* (Ítem 10.2.6 Resultados concentración de olor y descriptores) tales que se observan hasta 5 unidades de dB de diferencias entre cada muestra en algunas de las muestras. Al respecto, el titular deberá justificar estas diferencias de valores, toda vez que, en el Estudio de Impacto de olor, no se informan cambios de condiciones entre cada una de las muestras tomadas para esta diferencia de resultados.

Adicionalmente, el titular deberá presentar los siguientes antecedentes asociados al análisis olfatométrico de todas las fuentes muestreadas y analizadas realizado:

- Fichas del análisis olfatométrico de las muestras analizadas
- Fichas olfatométricas de la calibración inicial con gas patrón del set de muestras
- Certificados de calibración vigente al momento del muestreo de los equipos utilizados en el muestreo de las fuentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

- Certificado de calibración de olfatómetros vigente al momento del análisis de las muestras del proyecto.
- Certificados de aptitud de los panelistas vigente al momento del análisis.
- Certificado de gas patrón para calibración de panelistas vigente al momento del análisis.
- Documentación asociada a verificar la velocidad del ventilador de la campana o túnel de viento utilizado en el muestreo de las fuentes difusas.
- Documentación asociada a verificar el área superior o inferior de campana o túnel de viento utilizado en el muestreo.

1.16.6. El titular deberá presentar planilla Excel con los datos que se utilizaron para el ingreso a la modelación, al respecto se solicita presentar la información de acuerdo a la siguiente tabla:

Nombre de la fuente	Código en modelación (Ej. SRC_1)	Área fuente emisora (m ²)	Concentración de olor en cada fuente emisora (OUE/m ³)	Velocidad de salida (m/s)	Tasa de emisión de olores (UOE/s*m ²)	Tasa de emisión de olores total de las fuentes (UOE/s)	Altura de la fuente (m)

1.16.7. Al respecto de los resultados del estudio de impacto odorante, se concluye que ninguno de los receptores evaluados en escenario actual y futuro se tiene que no existiría probabilidades de percepción de olores provenientes del proyecto, ni concentraciones de olor por sobre el límite de referencia. Adicionalmente, se indica que:

“Se observa en los resultados del modelo en escenario actual y futuro que la pluma de olor direcciona en sentido NO, con mayor proporción hacia el mar”

Al respecto, es importante indicar que lo fenómenos meteorológicos en la zona costera son de gran relevancia a analizar considerando la ubicación específica en la que se encuentra el proyecto en evaluación. Por lo anterior, se revisó la información referida a la meteorología en el capítulo de emisiones atmosféricas de la DIA, es así como en dicho capítulo, se presenta el análisis de la estación meteorológica alto hospicio y en la cual se indica lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

“(…) Para la dirección del viento se observa:

- La estación Alto Hospicio muestra durante las horas del día, entre las 8:00 y las 19:00, una marcada dirección preponderante de viento desde el oeste (>40% del tiempo). Este mismo comportamiento se observa en los datos contenidos en archivo WRF.

- Durante la noche, entre las 0:00 a 8:00, la estación muestra un rango de direcciones dominantes entre el norte y este. Este mismo comportamiento se observa en los datos contenidos en archivo WRF.”

Es importante mencionar que los fenómenos meteorológicos se relacionan directamente con la transferencia y dispersión de contaminantes en la atmósfera, por lo que de acuerdo a los resultados de la pluma odorante y la conclusión referida a que la pluma de olor se direcciona hacia el mar, no se condice con los análisis meteorológicos revisados a través de datos observados, toda vez que estos precisan que la dirección de viento preponderante provienen desde la zona oeste durante el día y en la noche desde el norte y este.

Dado lo anterior, el titular deberá revisar la meteorología de pronóstico utilizada y realizar un análisis de incertidumbre con los datos de alguna estación meteorológica representativa en la zona costera de Iquique, dicho análisis deberá realizarse en función de las especificaciones que se presentan en el apartado • *Comparación entre modelo y observaciones* del acápite 6.8 *Análisis de los datos meteorológicos* de la Guía para El Uso de Modelos de Calidad del aire en el SEIA.

Adicionalmente, se deberá incluir figura elaborada a través de un Sistema De Información Geográfico, en la cual se muestre la ubicación del proyecto, dominio de modelación meteorológica, estación meteorológica con datos observados utilizada para análisis de incertidumbre, además se deberán incorporar información de las coordenadas y archivo KMZ donde se pueda visualizar dicha información.

- 1.16.8. De acuerdo al análisis solicitado en el punto anterior, el titular deberá evaluar la utilización meteorología WRF con asimilación de datos observados (meteorología híbrida), de manera de acercar los datos utilizados al comportamiento real de la zona en lo que correspondiese a la información de estaciones observadas.
- 1.16.9. De acuerdo a la información que se presenta en la tabla 46. del Estudio de Impacto Odorante (Anexo 10), se solicita aclarar si los valores asociados a las concentraciones de la fuente Enfriador 1 son los correctos, ya que de acuerdo a lo presentado en la tabla 37 del Estudio de impacto odorante, dicha fuente fue muestreada a través del equipo dilutor, sin embargo en la tabla 47 del mismo estudio **no** se presenta el factor de dilución utilizado por dicho equipo, de esta manera se entendería que los valores de olfatometría asociados al enfriador se debiesen haber multiplicar en 9,3. Respecto a ello, se deberá aclarar si el factor de dilución asociado a enfriador 1 fue considerado en el análisis realizado, y en caso de corresponder, se deberán rehacer los análisis y presentar una nueva evaluación de dicha fuente emisora.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

1.16.10. Con relación a las actividades que se informan en el capítulo de Descripción del proyecto de la DIA respecto a los procesos unitarios del proyecto, así como también al sistema de tratamiento de residuos líquidos industriales, se presentan las diferentes actividades que se realizan en torno a estos, en donde se observan procesos tales como: Descarga materia prima, desaguadores y trommel, pozos, cocedores, tricanter, centrifugas, Tk aceite, Planta evaporadora, secadores, etc

Figura 2 Esquema proyecto

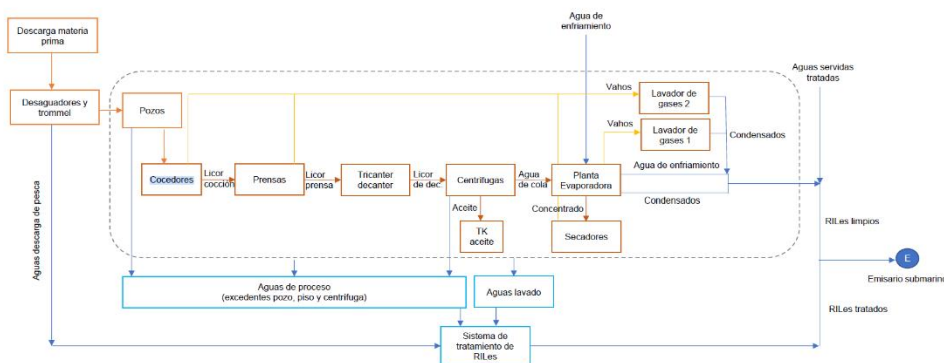


Figura 50. Esquema generación de RILES, tratamiento y descarga de RILES.

Fuente: DIA “Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado” – Región de Tarapacá

Adicionalmente, se presenta una serie de equipos ligados a la producción de harina y aceite, tal como se muestra a continuación:

Figura 3 Equipos del proceso asociados al proyecto

Tabla 15. Equipos de proceso.

Proceso	Equipo	Cantidad
Cocción	Cocedores	3
Prensado	Prensas	3
Secado	Secadores rotadisco	2
	Secadores rotatubo	3
	Secador aire	1
Enfriado	Enfriadores	3
Molienda	Molinos	3
Centrifugado	Decanter	5
	Tricanter	1
	Centrifugas	7
Evaporado	Planta evaporadora	1

Por otra parte, se informa sobre las operaciones del sistema de tratamiento de RiLes, como se muestra en la siguiente imagen:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

Figura 4 Sistema de Tratamiento de RiLes

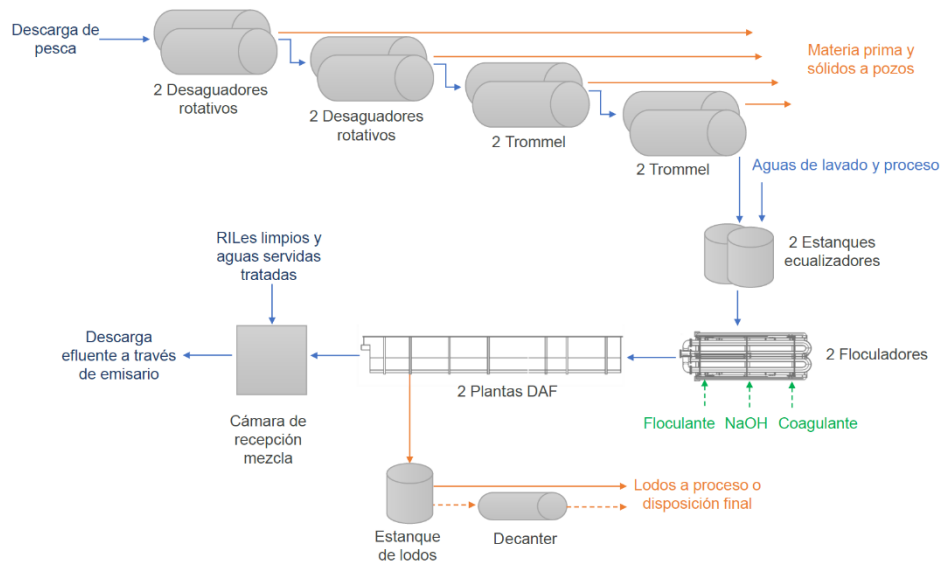


Figura 52. Esquema sistema de tratamiento de RiLes.

Fuente: DIA “Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado” – Región de Tarapacá

Respecto a lo indicado anteriormente, se realiza la evaluación de las fuentes emisoras de olor que se informan en el Estudio de Impacto por olor presentado por el titular, el cual consideró las siguiente fuentes emisoras:

Figura 5 Fuentes emisoras consideradas en EIO

Tabla 1 – Fuentes emisoras – Escenario Actual

Nº	Área	Fuente	M / H
1	Recepción-Materia Prima	Desaguadores rotativos descarga de pesca 1	M
2		Desaguadores rotativos descarga de pesca 2	H
3		Desaguadores rotativos descarga de pesca 3	H
4		Desaguadores rotativos descarga de pesca 4	H
5		Trómel 1	M
6		Trómel 2	H
7		Trómel 3	H
8		Trómel 4	H
9		Pozo 1	M
10		Pozo 2	H
11		Pozo 3	H
12		Pozo 4	H
13		Pozo 5	H

Nº	Área	Fuente	M / H
14	Producción	Pozo 6	H
15		Enfriador 1	M
16		Enfriador 2	H
17		Tornillo alimentador	M
18		Canaleta tornillo	H
19	PTRILes	Pozo columna barométrica	M
20		Antecámara de combustión	M
21		Celdas DAF 1 físico	M
22		Celdas DAF 2 químico	M
23	Producto terminado	Ecualizador 1	M
24		Ecualizador 2	M
25	Producto terminado	Producto terminado	M

Fuente: Envirometrika, 2022.
M: Muestreado; H: Homologado.

Fuente: DIA “Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado” – Región de Tarapacá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

Al respecto de todo lo anterior, se debe aclarar la relación de cada una de las actividades que se mencionan en el capítulo de descripción del proyecto, con las evaluadas en el estudio de impacto por olor, toda vez que se observa que no se presentan todas las fuentes mencionadas en la DIA, tales como cocedores, prensas, secadores, centrifugas, molinos, decanter, planta elevadora, entre otras de las indicadas en la Figura 2 y Figura 3. Asimismo, se deberá aclarar la no evaluación de la componente olor, de las fuentes emisoras estanque de lodos y decanter del estanque de lodos (Figura 4).

1.16.11. El titular deberá aclarar qué tipo de materia prima está considerada a procesar en el proyecto, adicionalmente, se solicita informar qué tipo de materia prima fue la procesada al momento de realizar el muestreo, toda vez que, de acuerdo a las características de la materia prima, se podría indicar que existen un ranking de la potencial de generación de eventos de olor. Lo anterior se relaciona con que existen antecedentes asociados a las características de las materias primas procesadas en la industria pesquera que tienen un mayor o menor nivel de generación de olores.

1.16.12. De acuerdo a la normativa de referencia utilizada para realizar la evaluación de las emisiones de Olor, se aclara al titular que de acuerdo a lo estipulado en el *Artículo 11.- Normas de referencia*, del DS 40/2013 del MMA:

“Las normas de calidad ambiental y de emisión que se utilizarán como referencia para los efectos de evaluar si se genera o presenta el riesgo indicado en la letra a) y los efectos adversos señalados en la letra b), ambas del artículo 11 de la Ley, serán aquellas vigentes en los siguientes Estados: **República Federal de Alemania, República Argentina, Australia, República Federativa del Brasil, Canadá, Reino de España, Estados Unidos Mexicanos, Estados Unidos de América, Nueva Zelandia, Reino de los Países Bajos, República Italiana, Japón, Reino de Suecia y Confederación Suiza.** Para la utilización de las normas de referencia, se priorizará aquel Estado que posea similitud en sus componentes ambientales, con la situación nacional y/o local, lo que será justificado razonablemente por el proponente” (énfasis nuestro).

Respecto de lo anterior, se informa al titular que Colombia no se encuentra dentro de los estados establecidos en el art.11 del Reglamento, por lo que se solicita que la evaluación se realice en función de los estados que se encuentran explicitados en el reglamento.

1.16.13. El titular deberá presentar un Plan de Gestión de Olores (PGO) siguiendo los lineamientos que establece el “*Instructivo para elaborar un Plan de Gestión de Olores*” del Ministerio del Medio Ambiente, esto quiere decir que dicho plan deberá contar con a lo menos un capítulo de diagnóstico, el cual se defina la situación odorante; un capítulo de medidas a implementar, en el cual se defina cada una de estas; un capítulo de programa de seguimiento y control, en el cual se definan las herramientas de control; un capítulo de programa de contingencia, en el cual se definan las gestiones a realizar ante alguna situaciones de contingencia,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

además de incorporar los monitoreos a realizar generados por la ejecución del proyecto.

1.16.14. Se deberá presentar un plan de seguimiento de las emisiones odoríferas, el cual se deberá incluir dentro del PGO que considere lo siguiente:

- a) Datos meteorológicos observados del área de influencia del proyecto.
- b) Archivo WRF del mismo año de los datos observado.
- c) Estimación de la incertidumbre.
- d) Ejecución del monitoreo (Olfatometría dinámica) durante la fase de operación del proyecto, que deberá ser realizado según la NCh 3386:2015 Calidad del Aire - Muestreo Estático para Olfatometría y la determinación de la concentración de olor de la muestra y selección de panelistas según lo estipulado en la NCh 3190.Of2010 (INN, 2015a e INN, 2010, respectivamente). Esto con el fin de que la autoridad pueda verificar la estimación de tasas de emisión de olor. Se deberá adjuntar una planilla de cálculo Excel con al menos la siguiente información obtenida en la olfatometría dinámica:

Área fuente emisora (A)	Concentración de olor en cada fuente emisora (CO)	Velocidad de salida de los gases (V)	Tasa de emisión de olores (UOE/s*m2)	Tasa de emisión de olores total de las fuentes (UOE/s)

Para lo anterior, es fundamental que, en las celdas de estimación de olores, se incorpore la fórmula de cálculo y no solo se presente el valor.

- e) Modelación de dispersión utilizando como insumos los datos identificados en los literales a), b) y d).
- f) Se deberá realizar anualmente la olfatometría y modelación. Todos los resultados deberán ser entregados a la SMA y a la SEREMI de Salud correspondiente dentro de los tres meses siguientes a su realización.
- g) Plan las acciones en el marco del Protocolo de “Buenas Prácticas para la Gestión de Olores” año 2019 de ASIPNOR.
- h) Manejo de Quejas, definición de procedimientos para responder a los incidentes y a las quejas referentes a impactos de emisiones de olores.
- i) Seguimiento de las variables operacionales de las tecnologías de abatimiento de olor, de preferencia selección de variables con un monitoreo continuo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

1.16.15. En cuanto a los archivos de modelación, se realizó la revisión del archivo txt. INPUT.CALPUFF de manera de corroborar la configuración y consideraciones de la modelación realizada. Al respecto se verificaron las siguientes condiciones:

- La Modelación se realizó evaluando 6 receptores discretos a nivel de piso (0,0 metros como se muestra en la Figura 6Figura), lo que no sería concordante en cuanto a que los olores se perciben a nivel de la altura de la nariz (1,5 metros aproximadamente). Dado lo anterior, se deberán reevaluar los análisis y/o justificar dicha configuración.

Figura 6 Archivo Txt. Calpuff.inp receptores discretos

```
-----
Subgroup (20c)
-----
```

NON-GRIDDED (DISCRETE) RECEPTOR DATA ^a					
Receptor ^c		X	Y	Ground	Height ^b
No.	Group Name	Coordinate (km)	Coordinate (km)	Elevation (m)	Above Ground (m)
1	! X =	-4.40249,	6.39062,	6.2,	0.0 ! !END!
2	! X =	-4.62780,	5.61945,	5.1,	0.0 ! !END!
3	! X =	-3.80815,	5.12887,	9.0,	0.0 ! !END!
4	! X =	-2.83571,	6.03731,	19.5,	0.0 ! !END!
5	! X =	-2.87086,	7.04274,	3.4,	0.0 ! !END!
6	! X =	-2.36954,	6.47312,	99.1,	0.0 ! !END!

Fuente: DIA “Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado” – Región de Tarapacá

- Se deberá justificar la utilización de la función Bldg. Dwash en la Modelación (1. = Downwash modeled for buildings resting on the Surface) de acuerdo a lo señalado en el archivo revisado (Figura 7):

Figura 7 Archivo Txt. Calpuff.inp Fuentes emisoras y Blg. Dwash

```
-----
Subgroup (13b)
-----
```

POINT SOURCE: CONSTANT DATA ^a									
Source	X	Y	Stack	Base	Stack	Exit	Exit	Bldg.	Emission ^c
No.	Coordinate (km)	Coordinate (km)	Height (m)	Elevation (m)	Diameter (m)	Vel. (m/s)	Temp. (deg. K)	Dwash	Rates
1	! SRCNAM = SRC_1 !								
1	! X = -4.984,	7.318,	9.0,	1.87,	1.2,	3.09,	318.15,	1.0,	64793.4669 !
1	! ZPLTFM =	0.0 !							
1	! FMFAC =	0.0 !	!END!						
2	! SRCNAM = SRC_2 !								
2	! X = -4.989,	7.320,	9.0,	1.86,	1.2,	3.09,	318.15,	1.0,	64793.4669 !
2	! ZPLTFM =	0.0 !							
2	! FMFAC =	0.0 !	!END!						

Fuente: DIA “Optimización Operacional Planta elaboradora de Harina y Aceite de Pescado” – Región de Tarapaca

1.16.16.El titular señala en su punto 4.2.2.7. Sistemas de abatimiento de olores, “Se implementará una de las siguientes tecnologías, o ambas, con el fin de asegurar el abatimiento de al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

menos un 90% de las emisiones generadas.” Al respecto el titular deberá confirmar que serán utilizadas ambas tecnologías, ya que la evaluación de impacto por olor del Anexo 10.1, se realizó con ambas tecnologías.

Adicionalmente, se deberá identificar las tecnologías de abatimiento de olor que se utilizarán en el proyecto y así también el respaldo del proveedor de la tecnología respecto al porcentaje de eficiencia de reducción de olor indicado para la estimación de reducción de olores del 90%. Lo anterior, de forma de poder determinar qué tecnología es a lo que el Estudio de Impacto Odorante menciona como SRO 1 y SRO 2, ya que en ambos casos se menciona que puede ser una u otra tecnología como Sistema de Remoción de Olor pero sin dejar claro cuál será la que se utilizará.

1.16.17. Sobre las emisiones de referencia, el titular deberá indicar ¿Cuál fue el criterio para medir en la condición más desfavorable para las mediciones de olor?

1.16.18. En relación a la definición de concentración límite de exposición, se deberá aclarar si el P98 fue obtenido de un periodo anual o del periodo efectivo de funcionamiento durante el periodo de un año.

1.17. En el análisis de Emisiones de Ruido del Anexo 11 de la DIA, el titular solo utiliza un (1) receptor R1 (Gobernación Marítima) dentro de su análisis, sin justificar su incorporación del mismo, no obstante, en el mismo informe se señala que *“El Área de Influencia alrededor del proyecto está compuesta principalmente por sitios del Puerto de Iquique, y receptores habitacionales y comerciales, con edificios en altura ubicados en el sector costero de la ciudad”*. Al respecto, el titular deberá complementar dicha evaluación de impacto acústico incorporando todos los receptores expuestos de las instalaciones aledañas al proyecto, identificando la totalidad de receptores de ruido y justificando cada uno de ellos.

1.18. El titular indica en su fase de operación (Acápito 5.2.1.2 de la DIA) que la planta operará, durante su periodo de máxima producción, 24 horas al día, en 2 turnos, en este sentido, se deberá describir la carga lumínica del proyecto en todas sus fases, y ante cualquier otro requerimiento o implementación de luminarias. Lo anterior considerando en que actualmente se encuentra el Anteproyecto D.S.43 “Regulación de la Contaminación Lumínica” en su última etapa en contraloría, próximo a su publicación, por lo que se sugiere hacer la revisión del mismo (mma.gob.cl) para contar con los antecedentes adecuados de la implementación de medidas que minimicen la carga lumínica del proyecto y de la aplicación de la norma en la región. Asimismo, se indica al titular que la región de Tarapacá es un Área de Protección Especial, en base a lo establecido en el Plan RECOGE para Golondrinas de Mar del Norte de Chile publicado en el Diario Oficial el 26 de abril 2022 (ver Acuerdo-29-CMS.pdf (mma.gob.cl)).

1.19. Sobre la etapa de abandono se indica lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

- La empresa deberá retirar todas las cañerías del borde costero, las submarinas como las superficiales que fueron utilizadas en diferentes procesos, así como tendrá que retirar todos los componentes de sujeción y fondeo del emisario.
 - Además, se deberá dar aviso a la Autoridad Marítima Local, antes del retiro de las tuberías que se encuentren sumergidas en el mar, presentando previamente un procedimiento de trabajo seguro.
 - El titular señala que la vida útil del proyecto es de 20 años, no obstante, en el cronograma del proyecto indica hasta el año 30 en la etapa de operación. Al respecto se deberá aclarar y corregir donde corresponda esta información.
- 1.20. El titular deberá presentar un archivo KMZ (Coordenadas UTM Datum WGS- 84) donde se visualicen todas las modificaciones y actualizaciones de las obras y partes del presente proyecto, así como las diferentes capas de componentes ambientales (Emisiones de Ruido, Olores, Pluma de Descarga, Comunidades bióticas entre otras) y que son requeridas en las observaciones precedentes del presente capítulo del Icsara.

2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1. En relación con los suministros básicos de Agua potable, Alimentación y Alojamiento para las tres etapas del proyecto, se aclara al titular que dicha información es de carácter sectorial y no de carácter ambiental, por cuanto las condiciones y medidas específicas sobre esta materia deben ser presentadas ante la SEREMI de salud en el caso de ser calificado favorable el presente proyecto, oportunidad en la que se deberán adjuntar los antecedentes técnicos que permitirán evaluar las alternativas propuestas en esta materia.
- 2.2. El titular deberá considerar el D.S. (MINECON) N° 461 de 1995 como normativa ambiental aplicable al proyecto, debiendo presentar la resolución de pesca de investigación que autorizó las actividades del muestreo realizadas.
- 2.3. Se indica al titular que todas embarcaciones propias o de terceros que operen o realicen alguna actividad específica en cualquier fase del proyecto (construcción, operación y abandono), deberán tener aprobado su “Plan de Emergencia a Bordo en caso de Contaminación del Mar por Hidrocarburos, sus Derivados u otras Sustancias Nocivas Líquidas”, según Circular Marítima A-53/002/2015.
- 2.4. Se indica al titular que todos los productos químicos que se utilicen dentro de la jurisdicción de la Autoridad Marítima por el presente proyecto, deberán estar aprobados por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, de acuerdo, a Circular Marítima A-52/008 (Documento D.G.T.M. Y M.M. Ord. N° 12600/6 VRS del 08 de enero de 2020).
- 2.5. Se aclara al titular que la normativa sanitaria vigente no contempla una autorización para las empresas que proveen, transportan o prestan servicio de limpieza de estos dispositivos, por cuanto se deberá eliminar toda referencia o donde corresponda la afirmación de “utilizar empresas autorizadas para el manejo de limpia fosas”.
- 2.6. Del mismo modo, en relación a lo indicado de “utilizar de ser necesario baños químicos en la fase de abandono”, se aclara al Titular que se deberá eliminar toda referencia y donde corresponda la afirmación de “utilizar empresas autorizadas para el manejo de instalaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

sanitarias provisionales (baños químicos)”, puesto que la normativa sanitaria vigente no contempla una autorización para las empresas que proveen, transportan o prestan servicio de limpieza de estos dispositivos. Al respecto, se indica al titular que deberá considerar mantener registro permanente en las instalaciones del proyecto, del punto de descarga de estas aguas residuales que generará el proyecto.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1. Respecto a los contenidos presentados para el Permiso Ambiental Sectorial del artículo N° 112 del D.S 40/2012 RSEIA, se señala lo siguiente:

3.1.1. Aunque, el titular incluye la capacidad de los dos estanques destinados al almacenamiento (con un total de 45 m³ total), no justifica si esta capacidad es la necesaria en relación a la cantidad de residuos oleosos generados habitualmente en la empresa y en la flota de nave, versus el retiro de estos residuos desde los estanques. Por lo que se deberá presentar los antecedentes que permitan fundamentar la capacidad de almacenamiento presentada por el titular.

3.1.2. El titular deberá describir detalladamente las maniobras y los procedimientos operacionales asociados a la transferencia, manipulación, transporte del aceite residual y de agua sentina desde las naves hasta los estanques de almacenamiento temporal, como también, de la disposición final de estos residuos (incluir las características técnicas de los equipos y medios utilizados) y finalmente, señalar las medidas implementadas por la empresa para prevenir un derrame de estos residuos durante el proceso.

3.1.3. El titular explica dentro de esta sección, que los aceites residuales y aguas de sentinas, serán retirados de las embarcaciones en un estanque menor, el que es transportado mediante grúa u otro medio. Al respecto se señala lo siguiente:

- Se deberá justificar técnicamente por qué utiliza este procedimiento para el transporte de dichos residuos y no mediante un sistema de cañerías conductoras que permitan una transferencia más segura.
- Se deberá especificar qué otro medio diferente a la grúa, podrían utilizar para transportar el estanque menor con residuos oleosos desde la nave a la loza.

3.1.4. Independiente que el titular no realiza una descarga de residuos oleosos mediante un sistema de cañería directo entre la nave y la planta, se deberá presentar el diseño de interfaz de la tubería de las naves y el sistema de extracción descrito por el titular en la letra c) de este PAS.

3.1.5. Se deberá presentar el diseño del conductor de descarga de las naves y el sistema de almacenamiento temporal (estanque menor), donde las naves y sistema de extracción de residuos tendría que tener “la conexión universal”, especificada en el Artículo N° 70 del Reglamento para el control de la contaminación.

3.1.6. Se deberá corregir la Tabla “Riesgo o Contingencia de Derrame de Hidrocarburos, Mezclas Oleosas y Otras Sustancias Químicas” que fue incorporada en la letra e) de este PAS. En el ítem “Vías de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente (S.M.A.) de la activación del Plan de Emergencia”, donde se indica que “*se le dará aviso ante la ocurrencia de un derrame mayor a 500 L o KG*”, se deberá corregir, indicando que se dará aviso a la SMA independiente de la cantidad derramada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

Dentro de este mismo ítem, también se deberá incluir el envío a la Gobernación Marítima de Iquique, de una copia del reporte que generara para la S.M.A., en caso de algún incidente que afecte al Medio Marino.

3.2. Respecto a los contenidos presentados para el Permiso Ambiental Sectorial del artículo N° 115 del D.S 40/2012 RSEIA, se señala lo siguiente:

3.2.1. Los antecedentes entregados en la letra a) de este PAS, no describe las instalaciones que componen el “Sistema de Tratamiento de Riles”, como tampoco incluye las características técnicas de las instalaciones, infraestructuras, equipos, unidades auxiliares de apoyo que constituyen el sistema. Por lo que se deberán presentar todos estos antecedentes durante el presente procesos para su revisión.

3.2.2. El titular deberá presentar la información sobre la distribución espacial (Coordenadas UTM, Datum WGS-84, Archivo KMZ) de las diez portas del emisario proyectado como parte de los compromisos formales para el otorgamiento del presente PAS.

3.2.3. Se deberá aclarar en detalle la caracterización completa del Ril, incluyendo también el uso de los desinfectantes, floculantes y antiincrustantes. Cabe mencionar que todo producto químico utilizado dentro de la jurisdicción de la Autoridad Marítima debe ser evaluado y autorizado por la Dirección General de Territorio Marítimo (ver lineamientos publicados en www.directemar.cl).

3.3. Se hace presente al titular, que en base a antecedentes que la empresa presentó durante este año a esta Autoridad Marítima, se tomó conocimiento sobre un proyecto de “Conexión de línea de Combustible desde los estanques de la planta hasta el artefacto naval Cavanha”, ubicado en la poza de atraque de la empresa portuaria y tiene como objetivo transferir combustible a la flota de naves de la empresa. Esta modificación que la empresa pretende ejecutar, requiere del Permiso Ambiental Sectorial N° 114 “Permiso para la instalación de un terminal marítimo y de las cañerías conductoras para transporte de sustancias contaminantes o que sean susceptibles a contaminar”, para la instalación y funcionamiento de dicho proyecto. Sin embargo, no fue considerado dentro del presente proyecto. Al respecto, el titular deberá evaluar la pertinencia de la aplicación del PAS 114 al presente proyecto, toda vez dichas conexiones forman parte de la operación de la descarga de materia prima para la elaboración de la harina de pescado en la planta, y en el caso de corresponder, se deberán presentar los antecedentes técnicos y formales de dicho PAS durante el presente proceso de evaluación.

3.4. Respecto del PAS 119, dado que existen observaciones sobre recursos hidrobiológicos que puedan estar presentes en el área de influencia del proyecto y que deben ser caracterizados en la presente evaluación, el titular deberá complementar y actualizar los contenidos del presente PAS para su revisión incorporando los nuevos antecedentes solicitados.

Por otra parte, cabe destacar, que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al Sernapesca de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

3.5. Respecto a los antecedentes presentado para el PAS 138, se señala lo siguiente:

3.5.1. Sobre el literal b): Al verificar el Anexo 3 indicado en el punto en referencia. Deberá adjuntar los siguientes planos:

- Dado que corresponde a una planta de tratamiento de aguas servidas para más de 50 personas, es decir, una planta de primera categoría no podrá instalarse contiguas a edificios, debiendo destinarse para el objeto recintos especiales, convenientemente cerrados y distantes a lo menos veinte metros de cualquier inmueble. Es por eso, que debe adjuntar plano que ratifique el distanciamiento entre el sistema de tratamiento y cualquier inmueble emplazado en sus inmediaciones.
- Plano de la planta, sistema de tratamiento, evacuación y eliminación de aguas servidas, con el detalle de cada una de las unidades que lo conforman y el equipamiento considerado.

3.5.2. Sobre el literal c): El titular deberá incluir base de cálculo para definir caudales máximos, mínimos y promedios.

3.5.3. Sobre el literal e): Se deberá adjuntar memoria de cálculo detallada del sistema de tratamiento, que incluya las bases de cálculo consideradas para el diseño, dotación por persona, caudales (máximo, mínimos y promedios), carga contaminante, población a atender.

3.5.4. Sobre el literal f): Si bien realiza una descripción del punto de descarga, se deberá incluir Caudal y condiciones contempladas para la descarga.

Además, al considerar la descarga a un curso superficial, debe indicar el tipo de flujo del cuerpo receptor (continuo, discontinuo, curso seco).

Téngase presente que, el Proyecto corresponde a una optimización operacional de la planta elaboradora de harina y aceite de pescado, dicho esto, se deberá verificar si, las personas consideradas en la fase de construcción se suman con la fase de operación, para ser considerados en los cálculos del sistema de eliminación de aguas servidas, en el entendido que son mejoramientos a un proyecto ya en operación.

3.6. Sobre los antecedentes del PAS 139, se deberá complementar con lo siguiente:

- El plano presentado debe indicar la evacuación y eliminación con el detalle de cada unidad que lo conforma y su equipamiento.
- Titular debe presentar Memoria Descriptiva de la Planta de Tratamiento de Riles, detallando cada una de las especificaciones técnicas del sistema.
- Debe presentar memoria de cálculo detallada del sistema el cual incluya bases de cálculo consideradas en el diseño de la planta, balance de masa, eficiencia de remoción proyectada y calidad esperada del efluente.
- Debe complementar la información en relación a la memoria descriptiva de las obras de descarga proyectadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

- Debe presentar Plano de curvas de nivel del área de emplazamiento.
- Definir cada de una de las variables operacionales o críticas identificadas, con el fin de que sean controladas durante la operación y que permitan determinar el buen funcionamiento del sistema.
- Debe presentar una representación cartográfica debidamente georreferenciada que identifique el punto de descarga de los residuos tratados.
- Tomando en consideración que los lodos generados serán eliminados en caso de que la planta no esté operando o que los lodos no cumplan con los estándares de calidad, se solicita indicar la frecuencia de retiro, forma y medio de transporte de los lodos.
- En relación al Plan de contingencias se debe identificar las posibles contingencias que puedan alterar el normal funcionamiento de la Planta de tratamiento de RILES como por ejemplo las fallas operacionales, cortes de energía eléctrica, alteración en la calidad del efluente, entre otros.
- En cuanto a las vías de comunicación a organismos sectoriales ante una emergencia, se debe incluir a la todos los órganos competentes.

3.7. Respecto a los contenidos del PAS 140, se tienen las siguientes observaciones:

- Se aclara al titular que los residuos constituidos por escombros, no son clasificados como residuos industriales no peligrosos, y del mismo modo su transporte no requiere autorización sanitaria expresa, por lo que se deberá corregir donde corresponda.
- En relación a Tabla 97 se deberá aclarar la unidad de medida de generación de residuos en la fase de construcción, es decir, si corresponde a una generación diaria, mensual, u otra.
- Se deberá entregar estimación de residuos sólidos no peligrosos generados durante la fase de abandono.
- Se deberá presentar la descripción del sitio de almacenamiento.
- Se deberá presentar sistema de lavado e higienización de contenedores en caso que corresponda.
- Se deberán presentar los antecedentes que respalden que la instalación cuenta con capacidad suficiente para almacenar los residuos al interior del sitio de almacenamiento.

3.8. Respecto a los contenidos del PAS 142, se tienen las siguientes observaciones:

- Se deberán presentar planos de planta, corte y elevación de los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos.
- El titular deberá indicar capacidad de almacenamiento de los sitios contemplados, que respalde la existencia de capacidad suficiente para almacenar los residuos peligrosos al interior del sitio, esto en relación a la estimación de residuos que se manejará en la instalación a partir de la generación y la superficie disponible para el almacenamiento.
- Identificar las posibles contingencias y emergencias que puedan alterar el funcionamiento normal de la instalación de almacenamiento de residuos peligrosos, describiendo las medidas que permitan abordar dichas contingencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

La DIA no presenta los antecedentes suficientes que certifiquen que el proyecto no presenta algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en el artículo 11 de la Ley 19.300, por cuanto:

- 4.1. Dado que CORMIX sólo constituye un modelo numérico de campo cercano según se establece en la Guía para el modelado de la hidrodinámica y del proceso de mezcla de descargas salinas y térmicas, 2021; Informe Final Proyecto FIP 2014-27: “Determinación de metodologías para el desarrollo de estudios de línea base y seguimientos ambientales en ambientes marinos según grado de impacto”(Subpesca, 2016), y considerando a que existen observaciones en el presente Icsara, respecto de los datos de entrada al modelo, así como sobre el levantamiento biótico dentro de la línea base del medio marino, el titular deberá reevaluar la determinación del área de influencia de su proyecto dentro del medio marino. (Figura 24. Capítulo 8 de la DIA), presentando los antecedentes técnicos y ambientales que permitan su justificación tanto en la predicción, validación y calibración numérica del modelo, así como de la incorporación de los datos de la Línea de Base de Medio Marino actualizada.
- 4.2. En consideración a que existen observaciones sobre emisiones de olor en el presente ICSARA, el titular deberá reevaluar y complementar el análisis relativo a descartar la posible afectación o intervención a los diferentes receptores sensibles adyacentes y cercanos a la Planta de harina de la Pesquera Camanchaca. Asimismo, se deberán presentar los antecedentes técnicos ambientales que permitan reevaluar el área de influencia determinado en el estudio de impacto odorífero, considerando las condiciones meteorológicas del borde costero y la reducción del 90% de emisiones de olores.
- 4.3. En consideración a que existen observaciones sobre emisiones de Ruido en el presente ICSARA, el titular deberá reevaluar y complementar el análisis relativo a descartar la posible afectación o intervención a los diferentes receptores sensibles de ruido adyacentes a la Planta de harina de Pescado de la Pesquera Camanchaca.
- 4.4. En consideración a los registros de incidentes con fauna silvestre, principalmente provocados por la atracción lumínica en el sector del puerto, el titular deberá implementar medidas que eviten este impacto por la carga lumínica de las instalaciones del presente proyecto, así como también un programa de seguimiento y certificación del cumplimiento de la misma.
- 4.5. Respecto al componente Paisaje y a los antecedentes presentados en el Anexo 18 “Estudio de Valor Paisajístico” se señala lo siguiente:
 - 4.5.1. Dado a que existen incoherencias en la determinación de las 3 unidades de Paisaje para el área de influencia del proyecto el titular deberá reevaluar los puntos de observación de la Unidad de Desierto, dado que esta se localiza a una distancia tal del proyecto la cual no sería visible desde esta zona. Incluso, en la delimitación de los puntos de observación entregados por el titular, ninguno de ellos se ubica en esta Unidad y solo uno de los 3 puntos se ubica en el límite de dos unidades hacia el norte.
 - 4.5.2. Por otra parte, el titular señala en el análisis de ECC del Art 11° (Capítulo 8 de la DIA) que *“Si bien existe un atributo que sí otorga valor paisajístico a la zona (mar), se puede concluir que el área de estudio del proyecto no posee valor paisajístico. En primer lugar, porque el proyecto se emplaza en una zona costera de alto tránsito portuario, más aún se encuentra dentro del puerto de la ciudad, rodeado muy de cerca de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

caleta de pescadores artesanales”, sin embargo dicha afirmación no resulta congruente dado que el valor paisajístico de la ciudad de Iquique es su borde costero tanto desde vista de tierra como de vista desde el mar, por lo que se requiere que el titular profundice su análisis desde de esta unidad de paisaje, considerando la incorporación de fotomontajes con al menos dos puntos de observación adicionales situados en el mar y que permitan observar cómo se insertarán las obras y partes del proyecto y sus modificaciones respecto a los atractivos turísticos y paisajísticos como lo son el Sector El Morro, Playa Cavancha, Caleta Riquelme y El marinero desconocido.

4.6. Respecto al componente Turístico y a los antecedentes presentados en el Anexo 19 “Estudio de Valor Turístico” se señala lo siguiente:

- 4.6.1. El titular señala que “En base a los resultados se puede afirmar que el área de influencia posee valor turístico, tanto por que existe valor cultural, valor patrimonial y presenta flujo de visitantes en el área de influencia del proyecto. En este contexto y dado a que existen observaciones en el presente Icsara sobre la dispersión de emisiones de olores y de ruidos asociadas a la operación de la Planta de Harina de Pescado de la Pesquera Camanchaca y que propone como tiempo de vida útil un periodo de 20 años, se requiere que el titular complemente su análisis sobre posibles efectos, características o circunstancias sobre el valor turístico del sector, incluyendo en dicho análisis la presencia de restaurantes, actividades comerciales que realzan las actividades y el flujo turísticos dentro del área de influencia del proyecto.
- 4.6.2. De igual manera considerando a que existen observaciones sobre las emisiones de olores y ruidos que generará el proyecto en el sector, el titular deberá presentar o de forma actualizada las medidas o compromisos ambientales que permitan minimizar la percepción de estos contaminantes en el entorno de tal forma de no afectar las actividades turísticas y recreacionales que se ejecutan dentro del área de influencia del proyecto.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. Respecto al Riesgo de Sismos, Terremoto y Tsunamis se señala lo siguiente:

- 5.1.1. Sobre el plan de contingencias y emergencias, el titular deberá complementar las medidas asociadas a sismos y tsunamis incluyendo capacitaciones a personal, registros de las mismas (periodicidad), zonas de evacuación, etc.
- 5.1.2. Se deberá indicar la frecuencia y periodicidad de la revisión de la hermeticidad terrestre y submarina de los estanques, tuberías y desagües RILes, así como del chequeo de los pretiles del proyecto, los cuales deberán quedar definidos como medida de control en caso de sismos, terremotos y tsunamis.
- 5.1.3. Se deberán listar todos los elementos de contención para las sustancias y residuos peligrosos mencionados dentro de las medidas asociadas a sismos.

5.2. Conforme lo presentado en el Plan de Contingencias, y dado la ubicación costera del proyecto, el titular deberá incorporar un plan de contingencias detallado frente a incidentes con fauna silvestre, en el cual se incluya una planilla de incidentes y un plan de acción en caso de ocurrir



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

alguna contingencia. Por otro lado, debe incorporar incidentes con fauna silvestre en todas las fases del proyecto (entiéndase principalmente colisiones por efectos de la luminaria, entre otros) e incluir informe a reportar a la autoridad competente con antecedentes tales como: fecha, tipo de incidente, especie afectada y cantidad.

5.3. Si bien el titular presenta en su Plan de Prevención de Contingencias la situación de riesgo o contingencia de “*Falla de sistema de abatimiento de olores*”, este no es abordado en el plan de emergencias, por lo que se deberá describir las acciones a tomar en dichos escenarios.

5.4. Dada a la presencia de actividades, pesqueras, recreacionales, gastronómicas y turísticas cercanas al sector del puerto y de la Planta de Harina de Pescado de Pesquera Camanchaca, el titular deberá incorporar procedimientos, dentro de sus planes de emergencias, que consideren comunicación y coordinaciones con los actores de dichos rubros, en el sentido de resguardar a la población en caso que sean necesarias evacuaciones debido a algún tipo de incendio o emergencia que involucre sustancias peligrosas que pueda comprometer la salud de las personas dentro del área de influencia del proyecto.

5.5. Para el caso de emergencias ambientales, debe incorporar a la Seremi del Medio Ambiente de la región de Tarapacá por ser parte de la FT3 del “Plan regional de emergencias” aprobado por R.E. 4856/2020.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

En consideración a lo declarado en la DIA, “Ficha Resumen”, Adenda y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el titular deberá **actualizar** los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA Complementario **para todas las fases del proyecto**, acompañando nuevas fichas y adicionando las tablas en un **archivo word** respecto de los siguientes contenidos:

- Descripción del Proyecto.
- Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- Normativa
- Permisos Ambientales Sectoriales
- Compromisos Ambientales Voluntarios.

Las nuevas fichas deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato de tablas:

6.1. Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

6.2.Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	Fase
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

	área de intervención máxima de la parte/obra]		
--	---	--	--

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

6.3.Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

6.4.Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

6.5.Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

6.6.Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n]

6.7.Productos Generados y Actividades Mantención

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención]

6.8.Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

	<i>proceso de evaluación).</i>]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

6.9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo I	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

Reglamento.	
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	
---	--

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de 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 no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo l	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

6.10. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

6.11. PAS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	
Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles	

6.12. Compromisos Ambientales Voluntarios

[Nombre del compromiso voluntario]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra m) del art. 18 del Reglamento del SEIA “se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]
Forma de control y	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

seguimiento	<i>a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>
Referencia a la DIA o Adendas para mayores detalles	

*Se hace presente al titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

7. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

7.1. En consideración de los antecedentes presentados y en relación con la normativa vigente, se considera que el análisis del proyecto es inadecuado de acuerdo con los Instrumentos de Planificación Regional vigentes. Al respecto el titular deberá complementar su análisis con lo siguiente:

- Presentar análisis de acuerdo a la relación del proyecto con el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT).
- Presentar análisis de acuerdo a la relación del proyecto con la Política Regional de Desarrollo Productivo (PDP).

8. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

8.1. Se informa al titular que la Zona de Protección Litoral (Z.P.L.), es establecida por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (D.G.T.M. y M.M.), y que el valor de 29 metros que se indica para el presente proyecto no ha sido aprobado por el órgano competente, si bien los antecedentes del Anexo N°5, fueron presentados a la D.G.T.M. y M.M. donde el titular propone este valor, la autoridad, mediante documento DIM. Y MAA. Ord. N° 12.600/ 05/195 de fecha 03 de febrero de 2022, indicó a la empresa que sus antecedentes presentaban observaciones y hasta a la fecha, aún no son subsanadas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

por el titular para continuar la tramitación sectorial del mismo. Por lo que el valor de 29 metros calculado para la Z.P.L por el titular no resulta definitivo en esta instancia y puede estar sujeto a cambio.

- 8.2. En la DIA se indica que el recambio del emisario submarino se realizará en porción de agua de mar dentro de la concesión marítima “otorgada” a Camanchaca. Al respecto se aclara al titular que el D.S. N°203/2005 que da otorgamiento para el emplazamiento del emisario, se encuentra sin vigencia desde el año 2014, aunque actualmente, la empresa tiene una solicitud en la Subsecretaría de las Fuerzas Armadas para un trámite de “Renovación a dicha Concesión Marítima”, a la fecha no ha sido aprobada.

Por otro lado, se informa que la modificación al ducto del emisario (disminución de la longitud total), es considerada una modificación al objeto de la Concesión Marítima en evaluación, por lo cual el titular deberá presentar un nuevo proyecto de modificación de la Concesión Marítima a la autoridad competente.

- 8.3. El titular deberá tener presente que en concordancia a lo establecido en el Artículo 19 del Decreto 850 donde se señala que: *“Corresponderán a la Dirección de Obras Portuarias la supervigilancia, fiscalización y aprobación de los estudios, proyectos, construcciones, mejoramientos y ampliaciones de toda obra portuaria, marítima, fluvial o lacustre, y del dragado de los puertos y de las vías de navegación que se efectúen por los órganos de la administración del Estado, por entidades en que éste tenga participación o por particulares.”*, el proyecto deberá ser aprobado sectorialmente por la Dirección de Obras Portuarias, previa a su ejecución.

Patricio Alejandro Meza Guerrero
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Tarapacá

JLA/JRM

Distribución:

CC:

Nancy Cecilia González Rojas (Oficial de Partes) <ngonzalez.1@sea.gob.cl>

Oscar Mauricio Espinoza González (Coordinador de PAC) <oscar.espinoza@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157818852>

