

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Ampliación Planta Procesadora de Mitílicos"

Nombre del Titular : CAMANCHACA CULTIVOS SUR S.A
Nombre del Representante Legal : Nicolás Guzmán Covarrubias
Dirección : Rauco Rural s/n, comuna de Chonchi, Casilla 36

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación Planta Procesadora de Mitílicos", 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 "Ampliación Planta Procesadora de Mitílicos", la que deberá entregarse hasta el 27 de marzo 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 la Señorita Carmen Gloria Berndt Soto, dirección de correo electrónico gberndt.10@sea.gob.cl, número telefónico 652-562000; 562039.

1. Descripción de proyecto

1. Con respecto a lo informado en el punto 2. Localización del Proyecto, de la Descripción del Proyecto de la DIA, y en el Anexo 03 Planos del Proyecto, y con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables relacionadas al presente proyecto, se solicita al titular presentar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formatos .shp y .kmz para las diferentes coberturas o capas del layout. Se debe incorporar a dicha cartografía, las leyendas en óptima resolución:

Obras anteriores y propuestas, que permita realizar una comparación del estado actual del proyecto, con el proyecto en evaluación, a objeto de visualizar los cambios a realizar y los temas a evaluar.

- Área de instalación de faenas.
- Área de ampliación de Planta de tratamiento de RILes y de nueva planta de RILes,
- Área de Galpón de procesos
- Área de nueva sala de recepción de materia prima



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

- Área de nueva planta de tratamiento de aguas servidas
 - Área de estanques de gas licuado de petróleo
 - Ubicación de calderas, transformadores, grupos electrógenos
 - Ubicación de emisario submarino
 - Área de almacenamiento de los diferentes tipos de residuos generados (domiciliarios, industriales, peligrosos) durante las diferentes etapas del proyecto
 - Área de almacenamiento de material de excavación
 - Área de lavado de tolvas de camiones mixer y ruedas de vehículos
 - Área de almacenamiento de combustibles y otras sustancias peligrosas
 - Otros ítems que considere pertinente agregar el titular
2. La planta de proceso de mitílicos que actualmente está en evaluación trata de la ampliación de la planta procesadora. Se solicita conocer la capacidad de producción actual de la planta, a partir de la cual se aumenta la producción ya evaluada en el año 2005. Favor indicar toneladas por día y toneladas por mes que actualmente se procesan.
3. Se solicita aclarar lo señalado en la página 2 de la DIA, respecto de "La modificación de la actual Planta de Tratamiento de RILes marcará el hito de inicio del presente proyecto, puesto que preparará a la planta ante una futura ampliación de la capacidad de procesamiento de materia prima, la cual se materializará de acuerdo a las condiciones de mercado que determine el Titular". Lo anterior se consulta, debido a que de acuerdo a lo informado en el mismo documento, el actual sometimiento al SEIA, corresponde a una ampliación del proyecto original, la cual consiste "en el aumento de la capacidad de procesamiento de Choritos a 388 t/día (9.700 t/mes)". De acuerdo a lo anterior, se solicita aclarar, e informar la máxima capacidad de procesamiento de la planta.
- Así mismo se solicita conocer el número de trabajadores con los que cuenta actualmente la Planta procesadora.
4. En la DIA se indica respecto a superficie que: La Planta de Mitílicos cuenta con una superficie predial de 3,08 ha, (en Tabla N°29 de la DIA *Considerandos sujetos a modificación R.E. 542/2005*, señala que la superficie predial es de 2,83 ha) contemplando el presente proyecto una superficie a intervenir de 2,7 ha, que corresponde en su mayoría a las actuales instalaciones, en la cual se realizarán optimizaciones de los espacios interiores por medio de la modificación de la ubicación de los equipos principales de proceso.

La superficie que se conoce como evaluada ambientalmente en la planta procesadora de ostras y choritos (RCA N°2005) es de **2 hectáreas**. Favor aclarar entonces por qué se informa que existe hoy una superficie de 2,7 ha; y aclarar superficie predial del proyecto.

5. En página 108 de la DIA numeral 5.1.3, dice: *El proyecto considera la realización de escarpe y movimientos de tierra, actividades en las cuales se excavará el terreno donde se emplazarán las nuevas unidades. El volumen de material a excavar es de 2762m³*. La cantidad de material a extraer es descrita detalladamente en la página 103, tabla 30 de la Descripción del proyecto.

Según la caracterización de suelo estos tendrían CUS IV que corresponden a la última categoría de suelos arables, por lo tanto, además de los antecedentes descriptivos presentados, se debe



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

agregar un sistema de acopio de material de suelo removido, debiendo considerar al menos: destino del material, lugar de acopio y medidas de resguardo.

6. En el ítem 5.1, Fase de construcción de la descripción del proyecto, el titular indica las cantidades de material a excavar. Posteriormente en la Tabla 60. Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de construcción, indica que el almacenamiento temporal será en área aledaña al sitio de excavación. Con el objeto de comprender cómo se desarrollará dicha actividad, y analizar los posibles efectos de la cantidad y manejo de los materiales generados sobre los recursos naturales renovables de la zona, se solicita la siguiente información:
 - a. Indicar cuanto del total de dicho material se reutilizará dentro del proyecto o en otros usos y cuanto se llevará a disposición final;
 - b. Informar la metodología de acopio de dichos materiales, con respecto de la forma de resguardo en períodos de lluvia, con el fin de evitar el transporte de nutrientes desde estos materiales a otras zonas y así evitar la mezcla con cualquier otro tipo de material de rechazo y/o inerte existente en el lugar.
7. Sobre el traslado de lugar “Recepción de materia prima”, se indica que se trasladará este lugar hacia el sector de estacionamiento, contiguo a la actual planta de proceso. No obstante, se agrega que en tanto no se materialice dicho traslado, continuará la ubicación donde hoy está la recepción de materia prima. Al respecto se pudo constatar en terreno la caída de residuos líquidos desde los contenedores con la materia prima, hacia la calle con el consiguiente foco de mal olor, atracción de aves y escurrimiento de agua malolientes hacia sector externo a la planta.

Se solicita atender esta situación y a la vez considerar su modificación en el proyecto presentado, considerando las medidas necesarias para evitar estos efectos negativos hacia el medio, considerado que actualmente se ven contenedores no herméticos, ubicación de tales con materia prima en sector con pendiente, y escurrimientos desde éstos de residuos líquidos.

8. Se solicita complementar la información indicando si requerirá de la ejecución de obras de drenaje durante la etapa de construcción del proyecto. En el caso afirmativo, deberá:
 - Detallar el método a utilizar, el tiempo de ejecución, los caudales extraídos, el destino final de las aguas y los respaldos técnicos según método propuesto.
 - Deberá proponer las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad y cantidad de las aguas subterráneas y establecer un medio de verificación o indicador de cumplimiento a fin de comprobar la efectividad de las medidas propuestas, es decir, que las aguas son devueltas a la fuente de origen en la misma calidad y cantidad.
 - Asimismo, deberá entregar un plan de medidas asociadas a derrames de combustibles provenientes del sistema de bombeo utilizado en el caso que se realice el agotamiento puntual.
9. Sobre las características del emisario submarino, en la tabla 29 de la DIA sobre *Considerandos sujetos a modificación R.E. 542/2005*, se indica que en el proyecto original con RCA el emisario contaba con 20 difusores, más en la modificación de ampliación que se evalúa se indica que contará con 5 difusores. Explicar.
10. En la tabla 29 de la DIA *Considerandos sujetos a modificación R.E. 542/2005*, en todo momento se refiere a la tercera columna “Modificación Proyecto actual en evaluación” como si



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

las modificaciones que implican la Ampliación de la Planta procesadora de choritos ya estuviesen construidas. Se solicita aclarar.

11. En la tabla 29 de la DIA *Considerandos sujetos a modificación R.E. 542/2005*, se indica respecto a la línea de choritos en cuanto a *Desgranado y Limpieza* que: “El material eliminado del sistema es recibido en bandejas plásticas de uso específico, las mismas que son retiradas frecuentemente y destinadas al contenedor ubicado en el exterior del área y posteriormente destinado a vertedero”. Y en el mismo ítem más abajo se indica que “*Con el objeto de reducir el volumen de los residuos sólidos generados en el área de recepción de materia prima, estos se derivan a un sistema de tratamiento para los residuos sólidos generados en la planta, en específico, de trituración y compactación el que tiene por objeto reducir el volumen de residuos sólidos generados en la actualidad, y que cuenta con una capacidad de tratamiento de 54 t/día.*” Se solicita entonces aclarar la información ya que se entiende que habrá tratamiento de sólidos en la Ampliación de la planta de proceso.

12. Se solicita al titular aclarar cuánto durará la fase de construcción, ya que no queda claro, en los cronogramas de las páginas 7 y 8 de la DIA indica 16 semanas, en tanto que en un párrafo de otra página indica que serán 8 meses.

- El titular deberá incorporar dentro del plan de contingencias y emergencias, las medidas a implementar en la eventualidad de que sustancias nocivas/materiales entren en contacto con el sector marino/costero. Además, deberá incorporar al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.

Sobre manejo aguas lluvias

13. Se solicita entregar un plan de manejo de aquellas aguas lluvias que tomen contacto con los escarpes, excavaciones, botaderos, acopios de escombros etc. a fin de minimizar el arrastre de sólidos hacia cualquier fuente de aguas superficiales o subterráneas, ya sea de manera directa o a través del sistema de evacuación y drenaje.

Sobre Sistema de tratamiento de RILes

14. En la tabla 29 de la DIA se indica que en la RCA se condicionó a la instalación de 3 cámaras de registro:

- _ Una cámara de monitoreo para los RILes tratados
- _ Una cámara para las AS tratadas y
- _ Una tercera para la mezcla de ambas descargas.

No obstante, en la tabla señalada se indica que se han de instalar 2 cámaras de registro, una para monitoreo para los RILes tratados, y una cámara para las AS tratadas.

Se solicita entonces aclarar si se ha de instalar la tercera cámara de registro y si no es así fundamentar el por qué no se ha de considerar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

15. Se solicita al Titular presentar Planes de Administración y Operación de los sistemas de tratamiento de RILes, considerando las etapas de pretratamiento, tratamiento fisicoquímico, desinfección y descarga a través de emisario submarino, según corresponda al “escenario 1” (ampliación de planta de tratamiento) o “escenario 2” (construcción de nueva planta de tratamiento) informados en el proyecto. Cada uno de estos planes debe incluir lo siguiente:

- a) Política de la empresa para el manejo de sus residuos líquidos.
- b) Objetivos.
- c) Organigrama de la estructura jerárquica, funciones y responsabilidades del personal involucrado en la gestión, administración y operación del sistema de tratamiento.
- d) Gestión y administración de los recursos necesarios para la operación del sistema (infraestructura, equipos, materiales, repuestos, personal, evaluaciones, mantenciones, procedimientos de registro y control, etc.).
- e) Procedimientos específicos de operación diaria.
- f) Formatos de registros de las horas funcionamiento/día, del caudal del RIL tratado por hora y día, de los tipos de métodos de desinfección aplicados, los tipos y cantidades de insumos químicos utilizados en las etapas de tratamiento del RIL (coagulación, ajuste del pH, floculación, desinfección, etc.) por volumen, hora y día.
- g) Formato de registro de los tipos y cantidades de residuos sólidos generados por día durante las distintas etapas de tratamiento del RIL, incluido el pretratamiento inicial (retención de sólidos) en canaletas y cámaras colectoras de residuos líquidos.
- h) Procedimientos de control del sistema de tratamiento de RILes (inspecciones, mediciones, muestreos, monitoreos y pruebas de funcionamiento) y formato para su registro.
- i) Procedimientos de evaluación y análisis de la operación del sistema de tratamiento y formato para su registro.
- j) Procedimientos de mantención, prevención y correctivos del sistema de tratamiento, y formato para su registro.
- k) Procedimientos ante contingencias en la operación del sistema de tratamiento (incluido operación del emisario submarino) y formato para su registro.
- l) Planos específicos (detallados) donde se indiquen las instalaciones/faenas donde se generan RILes, los respectivos pretilles, canaletas, ductos y cámaras para la recepción y flujo de los residuos líquidos hacia planta de tratamiento.
- m) Planos específicos (detallados) de las plantas de tratamiento de RILes.

16. Se solicita al Titular presentar Planes de Administración y Operación de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, en el “escenario 1” (atención a 400 habitantes) y para el “escenario 2” (atención a 600 habitantes). Estos planes deben contemplar los mismos antecedentes indicados en el punto anterior (de la literal a) a la m)).

Sobre emisiones, efluentes y residuos generados por el proyecto

17. En el ítem 5.1 Fase de construcción, el titular menciona diferentes actividades relacionadas a demolición de estructuras. Sin embargo, no indica las acciones a seguir con los materiales y/o residuos que se generen de dicha actividad. Con el fin de tener claridad sobre la gestión de dichos materiales y/o residuos, que permita analizar posibles efectos sobre los recursos naturales del área, se solicita informar la cantidad estimada de materiales y/o residuos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

de las demoliciones proyectadas, sitio de acopio temporal, y posteriores gestiones de traslado, a sitios de valorización y/o disposición final.

18. En el numeral 5.1 Fase de construcción, de la descripción del proyecto, el titular indica que requerirá 150 m³ de hormigón para las diferentes obras del proyecto. Indica además que el hormigón se comprará premezclado y será trasladado en camión mixer, y que dicho camión se retirará inmediatamente, finalizada la descarga. Sin embargo, no se menciona la utilización de camiones mixer en la Tabla N°32 Maquinaria a utilizar en la fase de construcción. Tampoco se mencionan acciones sobre el manejo de RILES de la actividad de hormigonado u otros.

Con el fin de tener claridad sobre la gestión de los residuos sólidos y líquidos que se generen de la actividad de hormigonado, y analizar los posibles efectos de la generación y manejo de los residuos sobre los recursos naturales renovables de la zona, se solicita al titular ampliar información con respecto a lo siguiente:

- a) Áreas de lavado de las tolvas de camiones mixer y de las ruedas de los diferentes vehículos que transiten por el proyecto.
- b) Condiciones de impermeabilización de las áreas de lavado.
- c) Procedimiento y metodología de lavado.
- d) Medidas de control relativas a la generación de residuos líquidos de estas actividades.
- e) Tipo y volumen de agua a utilizar en estas actividades.
- f) Cantidad de residuos sólidos y líquidos a generar de estas actividades.

19. Se solicita al titular Ampliar información de Tabla N°6. Descripción fuentes y procesos asociados, donde deberá incluir un diagrama del proceso identificando de esta forma, las unidades de olor dentro del proceso, en escenario con proyecto y sin proyecto.

Por otra parte, en el mismo anexo, el titular indica que “*Se consideró un escenario: (1) Escenario proyectado (con aplicación de factores para las fuentes que aumentarán su producción)*”. Sin embargo, se solicita ampliar la modelación de olores presentando de manera diferenciada la situación con proyecto y sin proyecto. Deberá aclarar cuáles son las diferencias entre ambos casos. Los escenarios deben presentarse tanto para la presentación de las emisiones como para el mapa de concentración de olor con proyecto y sin proyecto.

Además, deberá aclarar las unidades emisoras de olor que se presentan en la Planta de Tratamiento de RILES en escenario con proyecto y sin proyecto.

20. Se solicita ampliar la información referente a la modelación de Olores entregando los archivos de entrada y de salida asociados al modelo de dispersión, enumerando cada uno de los parámetros utilizados. Como mínimo deberá presentar los siguientes archivos:
- a. Archivos meteorológicos
 - b. Archivos de entrada al modelo CALPUFF; (CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP)
 - c. Archivos de salida del modelo CONC.DAT
 - d. Archivos con resultados Modelo: CALPOST.DAT, CALPOST.LST



21. Se solicita al titular ampliar la presentación incluyendo “Plan de Gestión de Olor”, que considere las directrices estipuladas en el Instructivo para la elaboración de un Plan de Gestión de Olor (PGO), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y disponible en el sitio web <https://olores.mma.gob.cl/planes-de-gestion-de-olor/>. Dentro de este documento se debe realizar un análisis de las amenazas que podrían darse para eventuales eventos de olor y acciones a seguir con la identificando responsabilidades y manejo comunicacional para dar respuesta a la comunidad.

Sobre emisiones acústicas:

22. En el punto 2.2, Descripción de Receptores y Situación Acústica Inicial, se solicita incluir una delimitación y justificación del área de influencia asociada a las emisiones de ruido y vibraciones, considerando sus potenciales efectos en receptores humanos y de fauna. Para tal efecto, deberá observar los criterios que indica la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA (SEA, 2019).

Con respecto a la tabla N°6, Descripción de receptores, en la zona receptora F, Receptor Avifauna Nativa, se solicita:

b.1. Detallar su ubicación (coordenadas geográficas UTM) y los criterios considerados para su definición.

b.2. Presentar los niveles de ruido de fondo representativos del hábitat de relevancia identificado, describiendo la metodología de medición empleada para una adecuada caracterización.

b.3. Se solicita revisar información entregada en punto 2.2. del Anexo 16 de la DIA referido a receptores de emisiones acústicas, considerando que de acuerdo a visita de terreno realizada el pasado 31/01/2023, se visualizan un número mayor de casas habitación tanto frente como en la parte alta respecto la ubicación de la planta procesadora.

a) Respecto a los puntos de medición presentados en la figura N°5, se solicita detallar las coordenadas geográficas (UTM) en el punto donde se realizó cada medición.

b) Respecto a lo indicado en la Tabla N°7a, 7b, 8a y 8b, se solicita rectificar los niveles de ruido de fondo, toda vez que, como indica el título de la tabla N°7a, estos fueron obtenidos sin detener las actividades actuales en planta. Para todos los efectos, según lo define la normativa el ruido de fondo "es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta", de modo que dichos registros no corresponden a ruido fondo.

c) Además, se deberá entregar la siguiente información respecto a las mediciones de ruido de fondo:

c.1. Fecha y hora de realización en cada punto.

c.2. Coordenadas geográficas.

c.3. Variables meteorológicas (T°, %HR, viento).

c.4. Fuentes sonoras presentes al momento de la medición.

c.5. NPS_{eq} a los 5 y 10 minutos, junto a NPS_{max} y NPS_{min}.

c.6. Certificados de calibración periódica, los cuales deben tener una antigüedad no superior a 2 años antes del registro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

- d) Junto con lo anterior, se deberán rectificar los máximos permitidos y la evaluación normativa, una vez se rectifiquen los niveles de ruido de fondo.
- e) Respecto a la aplicación del "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación del Efecto Sinérgico Asociado a Impactos por Ruido sobre la Salud de la Población (2022)", se hace presente que este no le es aplicable al presente proyecto toda vez que se trata de la ampliación de una actividad existente, que en su conjunto, está regulado por la normativa ambiental aplicable, el D.S. N°38/11 del MMA, correspondiendo evaluar y acreditar su cumplimiento considerando el funcionamiento de todas las actividades, esto es, las existentes junto con las que propone el presente proyecto en sus fases de construcción, operación y cierre.
- f) Respecto de las fuentes de ruido descritas en la tabla N° 13, se solicita ampliar la información presentando los niveles de potencia acústica asignados a cada una, junto a la referencia de donde se obtuvo la información. En caso de haberse obtenido a partir de mediciones de ruido realizadas por el consultor, se solicita detallar para cada fuente:
 - h.1. Metodología de medición.
 - h.2. Número de posiciones y distancia hacia la fuente.
 - h.3. Niveles de presión sonora obtenidos alrededor de la fuente.
 - h.4. Análisis de los resultados para determinar los niveles de potencia acústica ingresados al modelo de ruido.
- g) En relación también a lo presentado en la tabla N° 13, se solicita presentar las memorias de cálculo, extraídas directamente del software de modelamiento, para cada uno de los escenarios modelados. Dichas memorias deberán tener como mínimo la siguiente información asociada a la aplicación del modelo ISO 9613:
 - i.1. Identificación de las fuentes de ruido.
 - i.2. Niveles de emisión de ruido (NPS o NWS).
 - i.3. Ubicación y altura de las fuentes de ruido y receptores.
 - i.4. Meteorología y factor de suelo G.
 - i.5. Factores de atenuación (divergencia, meteorología, suelo, pantallas, etc).
 - i.6. Niveles de ruido estimados en el receptor.
- h) Respecto al uso de pantallas acústicas para el control de ruido de fuentes asociadas a la operación de la planta, se solicita:
 - j.1. Describir sus requisitos de materialidad para contar con la eficiencia requerida.
 - j.2. Presentar un compromiso ambiental voluntario (CAV) de reportar su implementación de acuerdo a las condiciones establecidas. (Utilizar formato tabla para CAV)
 - j.3. Presentar un CAV de monitoreo que permita verificar su eficiencia y suficiencia, lo que estará determinado por el cumplimiento normativo.
- i) Respecto de los escenarios de modelación descritos en la tabla N°15 para la fase de construcción, se solicita aclarar los criterios para representar y justificar que se ha simulado el escenario de mayor emisión, toda vez que los escenarios 1 y 2, han considerado 6 y 4 fuentes emisoras respectivamente, sin embargo, la tabla N°32 de la DIA indica que para la fase de construcción se hará uso de 15 maquinarias. En caso de que corresponda, se deberá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

rectificar el escenario asociado a la fase de construcción para fines de representar la condición de mayor exposición a ruido.

- j) Así mismo, dado que la DIA indica que se realizarán actividades de demolición, se solicita aclarar la maquinaria a emplear para dicha actividad e incluirla en la predicción de niveles de ruido y evaluación de cumplimiento normativo.
- k) Respecto a la estimación de vibraciones presentada en la tabla N°19, se solicita detallar:
 - k.1. Distancia fuente-receptor considerada, la cual deberá corresponder a la menor posible.
 - k.2. Fuente vibratoria considerada en la estimación.
- l) Respecto al incremento de las emisiones de ruido considerado para la fase de operación, el cual es presentado en la tabla N°20, se considera que el "aumento porcentual" aplicado no tiene suficiente fundamento técnico y no permite representar la situación más desfavorable. Al respecto, se deberán identificar las fuentes de ruido nuevas asociadas al proyecto, como generador eléctrico, condensador, compresores, planta de RILes, PTAS, Transformadores, según corresponda; se deberán determinar sus emisiones e incorporarse en el modelo de ruido en su respectiva ubicación según planos de ingeniería. Se solicita rectificar lo anterior, acompañando la correspondiente información de emisiones de ruido de cada maquinaria y la procedencia de la misma.
- m) Respecto a la figura N°35 y al análisis de los potenciales efectos del ruido sobre receptores de fauna, se deberá actualizar dicha información considerando los resultados del modelo de ruido rectificado, considerando para tal efecto el "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa" (SEA, 2022), en lo relativo a determinar las áreas con potencial de afectación y su alcance sobre hábitats de relevancia.
- n) Finalmente, en virtud de las observaciones, se solicita al titular presentar un nuevo estudio de ruido, actualizado, con todos los antecedentes solicitados en las presentes solicitudes de aclaración, ampliación y rectificación.
- o) Cabe señalar la importancia de que en las modelaciones de emisiones y efluentes se considere el aporte de su proyecto, no obstante, atendiendo la sinergia que se genera con la existencia y operación de otros establecimientos industriales que operan hoy en el sector y que también generan emisiones y efluentes. Tal análisis deberá considerar tanto los proyectos con RCA como los establecidos que no fueron evaluados ambientalmente.**

2.- Plan de prevención de contingencias y de emergencias

1. Se solicita al Titular informar las condiciones y/o los procedimientos implementados o que se ejecutarán para evitar que eventuales derrames de combustibles, cloro, ácido sulfúrico, cloruro férrico y soda cáustica se descarguen al mar a través de emisario submarino o se derramen en sector de playa colindante a las instalaciones de la planta de proceso.

Para dar respuesta se solicita utilizar formato:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

Tabla Situación de riesgo o contingencia [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n</i>]	
Riesgo o contingencia	[<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción.</i>]
Fase del proyecto a la que aplica	[<i>Fase de construcción, operación o cierre.</i>]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[<i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir</i>] [<i>En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones</i>]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, 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 y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el 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	

2. Con respecto a los planes de contingencia (PDC) y planes de emergencia (PDE) presentados por el titular en el Anexo 17 de la DIA, se presentan las siguientes observaciones:

- Según lo indicado en el punto 3.1 “Riesgo de Terremoto”, se solicita al titular ampliar las medidas para el control de esta emergencia, teniendo en cuenta las emergencias secundarias que un terremoto puede desencadenar. Esto con la finalidad de generar medidas específicas para minimización en los efectos en caso de ocurrencia.
- Según lo indicado en el punto 3.2 “Riesgo de Tsunami”, se solicita al titular definir frecuencia y medios de verificación para las acciones de control y seguimiento propuestas. Lo anterior, para realizar un control definido y documentado.
- Según lo indicado en el punto 3.3 “Riesgo fuga de amoniaco”, se solicita al titular desarrollar y profundizar las acciones y/o actividades preventivas que se proponen en el PDC, indicando oportunidad y frecuencia además de un registro asociado a estas. A si mismo generar capacitaciones relacionadas al manejo de emergencias con amoniaco. De misma manera se solicita que esta y todas las capacitaciones asociadas al PDC y PDE sean incluidas dentro de los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

- d) Con respecto lo indicado en el punto 3.3 “Riesgo fuga de amoniaco”, en la sección “Acciones o medidas para controlar la emergencia” el titular indica: “*Dependiendo del volumen escapado se evaluará la necesidad de inundación con agua del sector.*” Se solicita al titular, incluir una caracterización de dicho residuo en caso de generarlo y un plan de acción para la disposición de este.
- e) Según lo indicado en el punto 3.4 “Riesgo derrame de residuos”, se solicita al titular desarrollar, profundizar y separar el procedimiento propuesto en uno específico para residuos peligrosos y otro para residuos no peligrosos. Además de incluir dentro del PDC y PDE la contingencia de interrupción del servicio de retiro de residuos peligrosos y no peligrosos por parte de la empresa contratada.
- f) Según lo indicado en el punto 3.5 “Riesgo de incendio” se solicita al titular incorporar al PDC capacitaciones ligadas a la prevención de incendios y manejo de extintores para el personal. Esto con la finalidad de mantener al personal capacitado en caso de ocurrencia.
- g) Según lo indicado en el punto 3.6 “Falla en el sistema de tratamiento de Riles” y 3.8 “Falla en emisario submarino.”, se solicita al titular indicar frecuencia de inspección además de incorporar un registro asociado a las actividades descritas en la sección “Acciones o medidas a implementar”. Esto con la finalidad de realizar un control definido y documentado.

3.- Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

1. El titular del proyecto realiza el análisis de los instrumentos de planificación de responsabilidad del Gobierno Regional, no obstante, la estrategia regional analizada corresponde al periodo 2009-2020, que no se encuentra vigente. Por lo tanto, se le solicita al titular del proyecto actualizar la información y revisar la ERD 2030, en el sitio web:

https://www.goreloslagos.cl/resources/descargas/erd_2030/ERD_LosLagos_2030.pdf

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

Sobre área de influencia

1. Con respecto a lo indicado en la sección “8.1 Área de influencia”, del capítulo 8. Antecedentes que justifican la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley”, de la DIA, se solicita al titular presentar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formatos .shp y .kmz para cada una de las áreas de influencia de las distintas componentes ambientales. Lo anterior, con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables relacionadas al presente proyecto.
2. En la página 12 de la DIA se detallan las coordenadas del perímetro de la zona de emplazamiento del proyecto. Luego en la página 7 del anexo 23, tabla 3-1, se delimita al área de influencia para el componente suelo. Al comparar ambos polígonos se constata que el área de influencia para suelo no está comprendida en el polígono que delimita la zona de emplazamiento del proyecto. Así, se solicita aclarar esta inconsistencia en las áreas señaladas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

Sobre el literal a) del art. 11 de la Ley N°19.300

3. Informe de Evaluación donde se detalle los diseños de los muestreos para las caracterizaciones de residuos líquidos señaladas respecto a PAS 115 en el presente Informe, sus respectivas ejecuciones, se presenten los respectivos resultados de sus ensayos en laboratorio, se analice su variación (comparación entre caracterizaciones, incluyendo aquellas ya realizadas por el Titular y que fueron informadas a la Superintendencia del Medio Ambiente) y se efectúe valoración de sus respectivos impactos para determinar si el proyecto genera o presenta alguno(s) de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11° de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N° 19.300/1994-2010) y en el Título II del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA: D.S. N° 40/2012).
4. Se solicita dar cuenta de la estrategia o acciones que contempla la empresa Titular para el control y manejo de vectores (jotes, gaviotas, roedores) en área de carga/descarga de materia prima, a fin de no afectar la salud y calidad de vida de los habitantes del área de influencia, así como su incidencia en el hábitat de avifauna nativa presente en el sector.

Sobre el literal b) del art. 10 de la Ley N°19.300

5. El artículo 6 del D.S. N°40 del MMA literal e) dice: *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.* El titular expone que: *El Proyecto se ejecutará al interior de terreno actual de Planta Camanchaca Rauco, el cual se encuentra intervenido con las obras existentes. Se hace presente que el Proyecto se ejecutará al interior de terreno actual predio de Camanchaca Rauco, el cual se encuentra intervenido, por lo que no se identifica presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.* El titular declara, además, que el área de influencia asociada a emisiones de ruido abarca una superficie de 248 ha, el cual abarca superficie que se encuentra fuera del terreno del actual predio del proyecto, por lo tanto, se deben realizar mediciones que justifiquen que los niveles de ruido emitidos por las actividades del proyecto no alteran las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de las especies de fauna nativa dentro del área de influencia de emisión de ruido del proyecto.

Se solicita considerar el peor escenario para esta modelación, considerando el continuo flujo de camiones, y las actividades descarga y descarga de material.

6. Para el componente fauna, según el estudio de ruido descrito en el anexo 16 de la DIA, se utilizó un receptor y se delimitó una zona de hábitat para este componente. Luego se señala en el citado anexo que "Ante la posibilidad de la existencia de Fauna nativa en cualquiera de las Fases del proyecto, se considera el Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por Ruido sobre Fauna nativa". Más adelante se expresa que "Por otra parte, el Hábitat de Relevancia en la que podría haber existencia de Fauna Nativa está ubicado en sectores húmedos y boscosos al Este de la Planta". Finalmente, en el numeral 4 del anexo 16, correspondiente a la conclusión, se precisa que "Existirá conformidad con los Criterios de evaluación para Fauna nativa y Efecto sinérgico en el SEIA". Pues bien, al respecto es necesario observar que en efecto las características del proyecto podrían tener impacto sobre fauna silvestre presente en el sector, sin embargo, dado que no se ha realizado un estudio de fauna susceptible de afectar por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

las obras del proyecto no es posible concluir que se cumple con los criterios referenciales establecidos en la guía de evaluación de ruidos del SEA; tampoco se puede tener certeza que el hábitat seleccionado sea el único con presencia de fauna. De este modo, el Titular deberá realizar un estudio de caracterización de fauna silvestre presente en el Sector, representativo y justificado en cuanto a su área de influencia, de modo tal que con antecedentes concretos se pueda evaluar el impacto del proyecto sobre el componente fauna, en especial debido a ruido. Este estudio deberá ser ejecutado en la época de mayor actividad biológica según taxón a evaluar.

7. El titular debe identificar en un plano en planta (georreferenciado), en escala 1:1000 o similar, y además en archivo digital kmz, todos los cauces naturales y artificiales, continuos y discontinuos existentes en el área de influencia del proyecto y de manera conjunta a los cauces las partes y obras temporales y permanentes asociadas al proyecto (instalación de faenas, zonas de acopio de material de escarpe, planta de tratamiento de aguas servidas, planta de tratamiento de RILes, canalización de aguas lluvias, entre otros). Señalar las medidas contempladas a fin de evitar impacto sobre las aguas de los cauces colindantes en caso de accidente y/o derrames.
8. Se solicita detallar los volúmenes de agua a utilizar en cada etapa del proyecto, y realizar un análisis de significancia de los potenciales impactos sobre la cantidad y disponibilidad del recurso hídrico, considerando las variables de magnitud, extensión y duración, con la finalidad de descartar efectos adversos significativos. Lo anterior es relevante para evaluar los impactos asociados a la extracción del recurso hídrico. Se hace presente que el sólo hecho de poseer un derecho de aguas no obsta a que se realice el correspondiente análisis de significancia, respecto de los impactos ambientales asociados a la disponibilidad del recurso hídrico; la disminución de niveles freáticos; la influencia de la extracción respecto de otros servicios ambientales, entre otras.
9. La evaluación ambiental del proyecto, deberá realizarse siguiendo los lineamientos señalados en el documento denominado "CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: CONTENIDOS TÉCNICOS PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO". Ahora bien, el artículo 2° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) define como: "Impacto ambiental: Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada". De acuerdo a lo indicado en el punto 2 del documento antes señalado, y de acuerdo a la descripción del presente proyecto, que considera la instalación de obras, excavaciones, aguas que pueden tomar contacto con las aguas subterráneas y superficiales, uso de agua para las diferentes etapas del proyecto, uso de combustible y aceites lubricantes, etc. se solicita al titular analizar, a lo menos, las siguientes alteraciones:

6.1. Cambio en la calidad del agua superficial y subterránea

6.2. Alteración del flujo subterráneo pasante

6.3. Cambio en los niveles de agua subterránea

El análisis de los impactos deberá realizarse en atención a lo dispuesto en el artículo 6 del D.S. N°40/2012 RSEIA. *"Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos hídricos si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos". A objeto de evaluar si se presenta la situación a que se refiere el inciso anterior, se considerará:

- a) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el agua en relación con la condición de línea de base.
- b) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos.
- c) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y/o superficiales.

10. Por otra parte, se solicita definir el área de influencia sobre el recurso hídrico, a base de lo indicado en la “Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, teniendo presente que: “Cuando el Reglamento del SEIA se refiere al AI como un espacio geográfico, se entiende no sólo el espacio terrestre, sino que, dependiendo del elemento del medio ambiente receptor de impacto, éste puede ser también un espacio aéreo y/o acuático”.

11. El titular señala que las obras y acciones del proyecto se ubicarán según las coordenadas indicadas en la tabla 7. En este contexto se destaca que el área indicada, si bien se encuentra en una zona rural, está rodeada por humedales, identificados en el Inventario Nacional de Humedales (ID Humedal: AUX-AUX-94344, disponible en Inventario Nacional de Humedales, MMA). Dicho Humedal corresponde a uno del tipo marino-costero, específicamente un Humedal intermareal. Por tal motivo, se solicita:

11.1. Identificar cuáles son las partes obras y acciones del proyecto susceptibles de causar impactos sobre este ecosistema. Para ello se sugiere delimitar los sectores en base a los criterios señalados en la “Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales de Chile”, del Ministerio del Medio Ambiente, la cual se encuentra disponible en: https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/03/GUIA_HUMEDALES_2022_BAJA.pdf

11.2. Lo anterior dado que se observan obras en el sector intermareal, del tipo “modificación”, en el escenario 1 (plano 3.1) y del tipo “construcción de nueva infraestructura” en el escenario 2 (plano 3.2). Del mismo modo, no queda claro si hay otras acciones del proyecto susceptibles de causar impactos en esta zona, como el transporte, por ejemplo, el que aumentará considerablemente en la etapa de construcción.

11.3. Con los antecedentes anteriores debe determinar el AI para este componente, debidamente justificada en su extensión, para luego describirla (en función de sus atributos) y evaluar si los impactos que generará el proyecto sobre ella son significativos.

11.4. De igual forma deberá señalar las medidas que serán implementadas en las diferentes etapas del proyecto, para asegurar que los sectores de humedales conserven a futuro, sus características ecológicas e hidrológicas, asegurando su integridad y sus funciones ecosistémicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

12. Según señala el Titular, el Proyecto se desarrollará sobre un área altamente intervenida, por lo cual no es susceptible de afectar especies de flora, vegetación, pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad. Según lo anterior, descarta la susceptibilidad de afectación a componente fauna. No obstante, el mismo Titular señala que el Proyecto generará emisiones de ruido, asociadas al uso de maquinarias durante la fase de construcción y funcionamiento de la Planta, y unidades auxiliares en la fase de operación. Las emisiones de ruido del Proyecto se cuantifican y detallan en el capítulo 6.3. Ruido, de la DIA, y en el Anexo 16 de la DIA, Estudio de Impacto Acústico. De este modo, la figura 27 (página 171, DIA), expone el área de influencia asociada a emisiones de ruido, que ha determinado el Titular, la cual abarcaría una superficie de 284 hectáreas, en torno a la ubicación del proyecto. A partir de dichos antecedentes, no es posible descartar afectación a componente fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, incluido humedales, a partir de las emisiones de ruido, por lo cual se solicita al Titular:

12.1. Determinar y justificar el área de influencia para el componente fauna terrestre, considerando lo observado respecto del efecto de emisiones de ruido, en dicho componente. Para ello, deberá emplear al menos lo siguiente: Guía de Área de Influencia (SEA, 2017); Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA (SEA, 2019); Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa (SEA 2022).

- a) Efectuar campañas de levantamiento de información en terreno, considerando el Área de Influencia determinada, de acuerdo a la solicitud anterior.
- b) Describir los atributos:
 - (i) Preferencias o requerimientos específicos de hábitat para desplazarse,
 - (ii) Movilidad a través de varios tipos de hábitat,
 - (iii) Necesidades y requerimientos alimenticios,
 - (iv) Sitios de reproducción y/o crianza.
- c) Predecir y evaluar los impactos, estableciendo su significancia, sobre el componente fauna terrestre.

13. El proyecto sometido a evaluación considera un aumento de caudal descargado vía emisario asociado a la ampliación de la planta de proceso de mitílidos, que contempla el aumento de la capacidad de procesamiento a 388 ton/día (9.700 ton/mes).

Revisados los antecedentes dispuestos por el titular, se requiere la presentación de nuevos antecedentes que permitan fundadamente descartar la generación de efectos adversos significativos sobre los objetos de protección asociados a ecosistemas marinos, presentes en el área de influencia del proyecto. Lo anterior se refiere a:

13.1. Para la delimitación y justificación del área de influencia “Calidad de recursos hídricos marinos y ecosistemas marinos”, el titular ejecutó un Estudio de dinámica costera y modelación de la pluma de descarga, en el cual utiliza como data de entrada al modelo características del cuerpo receptor de las campañas de muestreo correspondientes al primer semestre 2021 y 2022 (Tabla N°4, Anexo 20). Al respecto se solicita revisar y considerar toda la data disponible a la fecha respecto de los resultados del Programa de Vigilancia Ambiental, ya que, por ejemplo, se observan valores menores a 8 mg/L para Sólidos Suspendidos Totales (Figura 29 del documento PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL PLANTA DE OSTRAS Y CHORITOS – CAMANCHACA CULTIVOS SUR S.A. PRIMER SEMESTRE 2022 y Tabla 19 “PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SEGUNDO SEMESTRE 2021 CAMANCHACA CULTIVOS SUR S.A.).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

- 13.2. Se solicita incorporar el parámetro Aceites y Grasas en la modelación de la pluma de descarga.
- 13.3. En el Anexo 20 (Estudio de dinámica costera y modelación de la pluma de descarga), entre otros resultados se presentan que las distintas plumas modeladas se mantienen cerca del fondo (sólidos suspendidos totales, DBO₅, Nitrógeno total Kjeldahl). Al respecto se solicita dar cuenta de los efectos a provocar sobre biota presente en la columna de agua y suelo marino, a partir de la alteración de las propiedades fisicoquímicas del agua.
- 13.4. De la revisión de los documentos “PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL PLANTA DE OSTRAS Y CHORITOS – CAMANCHACA CULTIVOS SUR S.A. PRIMER SEMESTRE 2022” y “PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SEGUNDO SEMESTRE 2021 CAMANCHACA CULTIVOS SUR S.A.”, se evidencian efectos sobre la macrofauna litoral y sublitoral, dado por comunidades litorales dominadas por anélidos (abundancia) y presencia de *Capitella sp*, organismo indicador de enriquecimiento orgánico. Con estos antecedentes y considerando las características de la modificación de proyecto solicitada, el titular debe ampliar antecedentes que permitan descartar la generación de efectos adversos significativos sobre las comunidades bentónicas, para lo cual deberá considerar la cantidad, composición, concentración, frecuencia y duración del efluente del proyecto.
14. En relación a la modelación de la descarga del emisario, se realizan las siguientes observaciones que deberán ser subsanadas en Adenda:
- 14.1. Según lo indicado en página 9 del informe DIA, la modificación de la actual Planta de Tratamiento preparará a la planta ante una futura ampliación de la capacidad de procesamiento de materia prima, la cual se materializará de acuerdo a las condiciones de mercado. Al respecto, se solicita que, en la modelación de la pluma de descarga, se consideren las características del efluente proyectando la máxima descarga por futura ampliación de la capacidad de procesamiento de materia prima.
- 14.2. Según lo indicado, en informe DIA el objetivo del proyecto es ampliar la capacidad de procesamiento de mitílidos a 388 t/día (9.700 t/mes), para lo cual se contempla entre otros, ampliar la actual capacidad de la Planta de Tratamiento, modelando la descarga del RIL para determinar el grado de dilución del nuevo efluente cerca del punto de descarga. Para dicha modelación como variable de entrada se utilizaron las características del efluente (tabla 3, informe de modelación de la pluma de descarga), las cuales corresponden a la concentración máxima medida en la descarga con la actual planta de tratamiento y con la capacidad de procesamiento de mitílidos actuales. Al respecto, se solicita modelar con las características del efluente proyectadas con 388 t/día.

Sobre literal c) del art. 11 de la Ley N°19.300

15. Respecto de las emisiones de olores, se solicita presentar antecedentes que permitan acreditar que los habitantes identificados (receptores de impacto) en el área de influencia del proyecto no se verán afectados tanto en su salud como en su calidad de vida y prácticas culturales que lleven a cabo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

Considere como factores generadores de impacto aquellos relacionados con fuentes fijas (funcionamiento de la planta de proceso), acopio de materia prima y también fuentes móviles (transporte de residuos, materia prima y productos desde y hacia la planta de proceso). Con dicha información realice análisis en función de lo señalado en el artículo 7 c) y 7 d) del reglamento del SEIA.

16. En el Cap. 8 de la DIA se señala que el proyecto considera la continuidad de la descarga de RILes y Aguas Servidas tratadas a través de un emisario submarino existente al mar, cumpliendo con los límites indicados en el D.S. N°90/00 MINSEGPRES. No obstante, con la ampliación del proyecto es posible prever cambios en la cantidad y característica de dichos RILes y aguas servidas, por lo cual se solicita presentar mayores detalles respecto de las actividades consuetudinarias que llevan a cabo la CI Antilko de Rauco en sector de playa y de descarga de emisario, que permitan fundamentar la no afectación a prácticas consuetudinarias de la Comunidad debido a las emisiones del proyecto. Complemente análisis según lo señalado en el artículo 7 a) del reglamento del SEIA.
17. En virtud del emplazamiento del proyecto, que considera instalaciones a ambos costados de la vía pública, se solicita presentar mayores antecedentes que permitan acreditar que durante la fase de construcción y operación del proyecto no se verá afectado el libre tránsito por la vía pública de los habitantes del área de influencia, así como tampoco se generará riesgo de accidentes.

Con la información analice lo indicado en los artículos 7 b) y 7c) del Reglamento del SEIA e indique si considera el establecimiento de compromiso ambiental voluntario (CAV) que permita dar tranquilidad a los habitantes del sector respecto del tránsito de camiones a gran velocidad y respecto de la ocupación de la vía pública por parte de éstos para la carga/descarga de materia prima.

En caso de adoptar CAV se solicita entregar la información en formato que se acompaña a continuación:

Tabla XX Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 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.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

	<i>alcanzará el objetivo.]</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> <i>[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.]</i> <u>Forma:</u> <i>[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.]</i> <u>Oportunidad:</u> <i>[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).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[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.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>

18. Presente mayores antecedentes sobre sitios de significación cultural tales como conchales, corrales de pesca, sitios ceremoniales, etc, espacios en los cuales se llevan a cabo ceremonias y rogativas y analice de que forma el proyecto no genera afectación a las actividades culturales-espirituales que allí se llevan a cabo por parte de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI). Analice dichos antecedentes en función de lo referido en el artículo 7 d) del Reglamento del SEIA. Acompañe la información con cartografía a escala adecuada que permita visualizar la interacción o posible interacción del proyecto, en sus partes, obras y acciones y dichos espacios de significación cultural.

Sobre literal d) del art. 11 de la Ley N°19.300



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

19. Presente antecedentes referidos a ubicación socio espacial de la Comunidad Indígena de Nalhuitad, identificando principales usos del sector de playa y mar e indicando su relación con el área de influencia del proyecto. Los antecedentes deben permitir acreditar que debido a las obras, partes y acciones del proyecto en fase de construcción y operación no incidirán en las actividades y usos del territorio por parte de dicho GHPPI.
20. De la revisión de antecedentes presentados por el titular, se desprende la identificación en el área de influencia del proyecto de la comunidad indígena Antiko, ubicada en el sector Rauco, así como la existencia de dos espacios costeros marinos de pueblos originarios que se encuentran traslapados con el AI definida para el medio marino. Sin embargo, no se realiza una descripción detallada de la comunidad, enfocándose en la ubicación de la misma y sus socios, respecto de las obras, partes y acciones del proyecto, las actividades productivas que los miembros de la comunidad realizan y los sitios en los cuales las efectúan, no presenta la ubicación del único sitio de relevancia cultural, en el cual realizan ceremonias y que se encontraría ubicado en terrenos de playa en el AI del proyecto. No describe y analiza adecuadamente los usos consuetudinarios que los miembros de la comunidad realizan en el borde costero y que son sustento de la solicitud de ECMPO y como estas se pueden ver afectadas en los terrenos de playa y en el mar.

Dado lo anterior, no se comparte la conclusión en cuanto a la ausencia de los efectos, características y circunstancias del art. 7 y 8 del D.S. N°40/2012.

En consecuencia, el titular debe precisar la información referida a la comunidad indígena Antiko de Rauco, describiendo:

- _ La dispersión territorial de sus socios y las interacciones que estos tengan con las partes, obras y acciones del proyecto.
- _ Las actividades productivas que realizan como parte de su sustento, tanto en tierra como en mar.
- _ Identificar los sitios relevantes y que forman parte de su cosmovisión, ya sean religiosos como arqueológicos (hallazgos catastrados), así como su relación con el proyecto actual y las modificaciones propuestas.
- _ Mayores antecedentes que den cuenta del uso y valorización de los recursos naturales presente en el AI del proyecto, prácticas culturales, estructura organizacional, apropiación del medio ambiente, patrimonio cultural indígena, identidad grupal, sistema de valores, ritos comunitarios y símbolos de pertenencia grupal, etc...
- _ Analizar si debido a las partes, obras y acciones del proyecto existe susceptibilidad de afectación a las prácticas y usos del territorio que llevan a cabo los GHPPI indicados, así como los usos consuetudinarios invocados en su solicitud de ECMPO, para lo cual deberá hacer referencia al IUC de ambos ECMPO (Antilko y Rauco).

Una vez obtenida la información, realizar nuevamente el análisis de los art. 7 y 8 del D.S. N°40/2012, colocando especial énfasis en la potencial afectación al desarrollo de actividades productivas y religiosas propias de la comunidad, así como en la restricción a recursos naturales necesarios para las correspondientes coberturas cartográficas, que permitan visualizar e identificar adecuadamente cada uno de los elementos en el territorio, para su contraste en terreno.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

Sobre el Componente arqueológico:

El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300. A partir de la revisión de los antecedentes remitidos en el Anexo 18 de la DIA, Informe de Inspección Arqueológica, se solicita subsanar las siguientes observaciones en la próxima Adenda:

I.- En las actividades de prospección arqueológica realizadas en el área del proyecto, se detectó un sitio arqueológico. Al respecto, en el punto N° 6.2.1 “Resultados de la Inspección Visual Arqueológica” se indica que en el límite del sector noreste del polígono 2, en el perfil del talud de seguridad de la ruta a Rauco, se registra la presencia de un conchal denominado Sitio Planta Camanchaca Conchal Rauco, que se extendería por 27,3 metros a lo largo del perfil y presenta afectación antrópica por la instalación de la planta. El arqueólogo también señala en los resultados y en el punto 4 de las conclusiones del informe, que las instalaciones pertenecían con anterioridad a Skiring Salmones S.A., por lo que no se podría descartar que la afectación del sitio preceda la instalación de Camanchaca Cultivos Sur S.A.

Por otra parte, se adjunta el oficio N° 16 del 09.10.2013, de la Comisión Asesora Provincial de Monumentos Nacionales de Chiloé, en el que se señala que se acudió al borde costero del Estero Queilen, comuna de Queilen, y, posteriormente, a las dependencias de la empresa Camanchaca, comuna de Conchi, por denuncias de afectación de sitio arqueológico. En dicho oficio se indica que, si bien la empresa se encuentra emplazada en lugar donde existen conchales arqueológicos, en ese momento se constató que no existía afectación al sitio arqueológico. Sin embargo, debido a la presencia de sitio arqueológico en el lugar de la empresa se indicó que se debían tomar los resguardos necesarios.

De acuerdo con lo anterior, existe la posibilidad de que en el marco del proyecto se genere un impacto significativo al componente patrimonio cultural, descrito en el Art. 11°, letra f) de la Ley N° 19.300 de bases del medio ambiente.

En virtud de lo expuesto, el CMN solicita lo siguiente:

1.- El titular señala que en la visita que efectuara un profesional de la Secretaría Técnica del CMN el año 2013 con motivo de la denuncia por intervención de sitio arqueológico, finalmente se habría determinado la responsabilidad de la Municipalidad de Queilen, adjuntando el Ord. N° 16 del 09.10.2013 antes mencionado. No obstante, al revisar dicho documento adjuntado, la situación descrita es que el profesional efectuó una visita a dos sectores distintos por denuncias de intervención. La primera visita se llevó a cabo en un lugar situado dentro de la comuna de Queilen, donde efectivamente se verifica la intervención a sitio arqueológico que habría sido realizada por trabajos ejecutados por la Municipalidad. Luego, el profesional concurre a otro sector, dentro de las dependencias de la Pesquera Camanchaca (emplazada en el sector de Rauco, comuna de Chonchi), en donde no se constató intervención en sitio arqueológico, habiendo antecedentes de la existencia de conchales arqueológicos en el sector de Rauco. Por todo lo anterior, se solicita al titular remitir todos los antecedentes que permitan establecer o descartar los hechos que habrían ocasionado la afectación del sitio Planta Camanchaca Conchal Rauco, por parte de obras o actividades de la Planta Camanchaca.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

2.- En relación con lo anterior, se solicita informar la fecha de construcción de cada una de las instalaciones de la Planta desde que se aprobó el proyecto original “Planta Procesadora de Ostras y Choritos”, evaluado y calificado ambientalmente favorable a través de la R.E. N° 542 del 23 de agosto de 2005, con especial detalle respecto de aquellas cercanas al emplazamiento del sitio arqueológico Conchal Rauco. Además, se solicita que tales obras e instalaciones sean debidamente identificadas en un plano a escala adecuada que permita su clara visualización, junto con el emplazamiento del sitio arqueológico.

3.- Revisar y rectificar las coordenadas expuestas en la ficha de registro del sitio Conchal Rauco, debido a que no coinciden las coordenadas del centro con las de los vértices del polígono. Asimismo, se solicita unificar el nombre del sitio arqueológico registrado en todas las instancias, dado que se le refiere como Planta Camanchaca 1, Planta Camanchaca Conchal Rauco y como Conchal Rauco indistintamente.

4.- Dada la deficiente visibilidad de la superficie consignada durante la inspección visual, no es factible tener certeza de la real extensión del sitio arqueológico Planta Camanchaca 1 o Conchal Rauco dentro del área del proyecto. Por ello, con objeto que la protección de este sea realmente efectiva, se solicita delimitar subsuperficialmente el área o *buffer* de protección del sitio por medio de pozos de sondeo. La actividad deberá seguir las siguientes indicaciones:

a) El sitio deberá ser protegido mediante cerco con un área de amortiguación mínima de 10 m desde el límite de la dispersión de los elementos. El área o *buffer* de amortiguación deberá ser delimitada subsuperficialmente mediante una red de pozos de sondeo de 0,5 m x 0,5 m, que permita verificar la ausencia de depósito arqueológico en dicha área de protección.

b) En primera instancia, los pozos de sondeo deben emplazarse a 20 m de los límites del polígono de dispersión superficial de los materiales y estar separados por una distancia no mayor a 20 m entre sí. Si en ninguna de las unidades de sondeo se registran evidencias arqueológicas y con el propósito de establecer el área de protección a 10 m desde el límite de dispersión superficial de los materiales, se deberá efectuar el mismo procedimiento retrocediendo 10 m en dirección al sitio arqueológico, en donde las unidades deberán estar separadas a una distancia máxima de 10 m entre sí.

Si en ninguna de las unidades de sondeo se registran evidencias arqueológicas, se podrán establecer los cercos de protección al sitio manteniendo el área de amortiguación de 10 m alrededor de la dispersión superficial de los materiales.

Todas las unidades deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril del sitio, verificando que no existan ocupaciones arqueológicas más profundas.

d) Si durante el proceso de delimitación del área de protección se confirma la presencia de depósito cultural, aumentando con ello la extensión horizontal del sitio, el titular deberá evaluar ampliar el área de no afectación arqueológica o bien, efectuar la caracterización subsuperficial del sitio, que permita la implementación de las medidas de rescate, en caso de que el proyecto sea aprobado ambientalmente.

De optar por ampliar el área de protección, las evidencias arqueológicas deberán ser registradas, recuperadas y las unidades cerradas inmediatamente, para luego proceder a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

extender el área de amortiguación en 10 m adicionales, siguiendo el procedimiento de delimitación subsuperficial del área de protección, y proceder, de ser necesario, a la consecuente modificación de sus obras y/o acciones del proyecto.

e) De optar por la caracterización arqueológica del sitio, se deberá implementar una grilla con un mínimo de 5 pozos de sondeo equidistantes, distanciados a 10 m entre sí, con el fin de establecer el perímetro real del sitio y características de depositacionales del mismo. La grilla deberá extenderse en torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico, hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos hacia cada dirección, para ser agotada.

f) La metodología de excavación deberá considerar la ejecución de un mínimo de 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores del sitio, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito presente y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizar estratigráficamente el sitio hasta los niveles geológicos del mismo, de esta forma descartar la existencia de ocupaciones más profundas en el sitio o contextos funerarios.

g) Para cualquiera de estas alternativas, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud de permiso al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación de estos pozos, se deberán proponer medidas para su rescate y/o protección.

h) El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental, con el fin de definir las medidas para la adecuada protección de los elementos arqueológicos que se registren. Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en esta actividad, se solicita proponer un lugar de depósito. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.

II.- Si bien se proponen charlas de inducción sobre el componente arqueológico a las/os trabajadoras del proyecto, el CMN considera que la medida propuesta es insuficiente para prevenir la eventual afectación del componente debido a que el proyecto se emplaza en un sector altamente susceptible en términos arqueológicos y ya se identificó un sitio arqueológico dentro del área del proyecto. Asimismo, en los antecedentes arqueológicos de la zona se encuentran los sitios Rauco 1 y Rauco 3, a 280 y 330 metros respectivamente del área del proyecto, y considerando que el proyecto considera el mejoramiento de suelos, nivelación y excavaciones, este Consejo requiere que las charlas de inducción sean implementadas dentro de un monitoreo arqueológico permanente. Este deberá ser efectuado por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadoras del proyecto sobre el componente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma y RUT de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

5.- Permisos Ambientales Sectoriales

1. Sobre PAS 115

a. Respecto al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N° 115 del D.S. N° 40/2012, para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, se solicita al Titular entregar los siguientes antecedentes y aclarar las respectivas observaciones:

a.1. Tipos y cantidades de productos químicos utilizados en la limpieza y desinfección de las salas de proceso, por turno o período de aseo y sanitización. En esta línea, informar cuántos de estos turnos se efectúan cada 24 horas, cuáles son los caudales durante estas etapas, de estos “Residuos Industriales Líquidos del Período de Aseo/Desinfección” generados y derivados hacia el sistema de tratamiento de RILes.

a.2. Tipos y cantidades de productos químicos utilizados en otra(s) instalación(es) o dispositivo(s) de la planta de proceso y que puedan generar residuos líquidos o mezclarse con el RIL; por ejemplo, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, antiespumante del sistema de tratamiento, etc...

a.3. Fichas técnicas y hojas de seguridad de todos los productos químicos utilizados y que constituyen compuestos de los Residuos Industriales Líquidos descargados a través del emisario submarino.

a.4. Presentar dos caracterizaciones de los “Residuos Industriales Líquidos del Período de Aseo/Desinfección”, según Tabla 3.7 de la Norma de Emisión D.S. N°90/00, tanto antes de su ingreso al sistema de tratamiento (“cámara previa”: antes de su mezcla con los RILes acumulados en este sistema), como en fase posterior a esta confluencia, en la “última cámara” antes de su descarga al emisario submarino. La confección de las muestras para realizar estas caracterizaciones, deben cumplir lo indicado en el punto 6.3.2. de señalada norma de emisión, en función de la duración de estos períodos de generación de RILes del Aseo/Desinfección.

a.5. Incluir en las anteriores caracterizaciones, los siguientes parámetros:

- Caudales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

- Trihalometanos: clorodibromometano, diclorobromometano, dibromoclorometano y tribromometano. Considerar los métodos de análisis EPA Method 5021A / 8260B, Volatile Organic Compounds.
 - Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX). Considerar método validado ISO 9562:2004.
- a.6. Bioensayos de Toxicidad Aguda y Crónica en organismos marinos, con muestras de “Residuos Industriales Líquidos del Período de Aseo/Desinfección” obtenidas durante muestreos para caracterizaciones indicadas en los puntos a.4. – a.5. Estos bioensayos deben ceñirse a lo indicado en el Anexo “A”, Punto IV de la Circular Marítima D.G.T.M. Y M.M. ORD. N° A-52/008, de fecha 08 de enero de 2020 (disponible en la web: [https://www.directemar.cl/directemar/site/docs/20200128/20200128103856/circular_a_52_008_cuerpo_principal_cambio_1_230920 .pdf](https://www.directemar.cl/directemar/site/docs/20200128/20200128103856/circular_a_52_008_cuerpo_principal_cambio_1_230920.pdf)).
 - a.7. Realizar caracterización de los residuos líquidos”, según Tabla 3.7 de la Norma de Emisión D.S. N°90/00, e incluyendo parámetros indicadas en el punto a.5., para muestras de RILes obtenidas sólo en períodos de proceso de materia prima. La confección de la respectiva muestra compuesta debe cumplir lineamientos indicados en el punto 6.3.2. de citada norma de emisión, según corresponda a la duración de estos períodos.
 - a.8. Bioensayos de Toxicidad Aguda y Crónica en organismos marinos, con muestras de RILes solicitadas en punto anterior (a.7.), cumpliendo las mismas condiciones informadas en el punto a.6.
 - a.9. Presentar caracterizaciones de las aguas servidas después de su paso por respectiva planta de tratamiento y antes de su ingreso al sistema de tratamiento de RILes, considerando parámetros de la Tabla 3.7 de la Norma de Emisión D.S. N°90/00 y los indicados en el punto a.5.
 - a.10. Del Informe de Estudio de Dinámica Costera y Modelación de la Pluma de Descarga, entregado como Anexo 20 de la DIA:
 - a.10.1. Modelar con concentraciones de Coliformes Fecales máximas y mínimas estimadas en monitoreos de Autocontrol del Efluente de la Fuente Emisora “Camanchaca-Rauco”, informados al RETC en períodos de enero-abril-junio-julio de 2022 ($1,6 \times 10^9$ NMP/100 ml) y octubre 2022 ($2,3 \times 10^3$ NMP/100 ml).
 - a.10.2. Aclarar resultados de OpenFOAM sobre distancias en que se alcanza dilución del RIL similar a concentraciones del medio receptor, reportados como >41 metros y >42 metros.
 - a.10.3. Explicar las diferencias significativas en las distancias en que la dilución del RIL alcanza las concentraciones del cuerpo de agua receptor, reportadas al modelar con VisualPlumes y OpenFOAM.
 - a.10.4. El informe menciona en el punto 3.2 que “Para evaluar el efecto de las mareas sobre la dinámica costera del área de estudio, se obtuvo información de la base de datos del SHOA”. No obstante, se hace presente que esa información obtenida de la página web del SHOA puede inducir error en los resultados del estudio, dado que corresponde a un pronóstico y no a un dato real. Por lo anterior, se recomienda efectuar mediciones de marea *in situ*, siguiendo los lineamientos contenidos en la Pub. SHOA 3201 punto 3.2.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

- a.10.5. En el punto 3.3 del informe se dice que “El análisis estadístico involucró la construcción del componente armónico de mareas y su contraste con la serie de datos de corrientes registrada por el ADCP.” De acuerdo con lo indicado previamente, existiría un error en el cálculo, ya que en el análisis de las componentes armónicas de la marea no se pueden utilizar pronósticos de esta variable y necesariamente se requiere contar con información *in situ*.
- a.10.6. En el análisis realizado a la información de corrientes al parecer se trató de buscar los agentes forzantes de las corrientes para el sector de estudio, sin embargo, sólo se tomó en cuenta las mareas, por lo anterior, se solicita al Titular dar cumplimiento a lo estipulado en el punto 3.3.2. de la Pub. SHOA 3201.
- a.10.7. En el punto 3.3. del informe se dice que “A partir de la evaluación integrada de los resultados del análisis estadístico, se determinaron escenarios contrastantes que representan la mayor variabilidad del cuerpo de agua, los cuales fueron utilizados como datos de entrada para la modelación de la pluma de descarga”. Sin embargo, se observa que los únicos escenarios considerados en todo el estudio fueron las mareas en Sicigia y Cuadratura en sus estados de llenante y vaciante, descartando otros tipos de escenarios que pudieran ser incluso muchos más relevantes para la zona de estudio. Por lo anterior, se solicita al Titular incorporar en la modelación los escenarios más desfavorables en términos oceanográficos, es decir, mínimos y máximos en épocas de invierno y verano para otro tipo de variables (no sólo mareas).
- a.10.8. En el punto 4.1 del informe, Figura 4, se entrega una serie temporal de mareas obtenida de una base de datos a nivel mundial, lo cual es inconsistente con lo mencionado en el punto 3.2 que hacía alusión a la base de datos del SHOA, se solicita aclarar dicha situación.
- a.10.9. En el análisis de correntometría sólo fue considerada la Euleriana, se hace presente al Titular que de acuerdo a los lineamientos entregados en la Pub. SHOA 3201 (Punto 3.3), las observaciones de corrientes se deben realizar en base a estudios de Correntometría Euleriana y Correntometría Lagrangiana, objeto determinar el patrón de circulación en el área de interés, determinándose además la variabilidad estacional de la corriente.
- a.10.10. Existe un error en el nombre de la Fig. 5, dice “Análisis espectral para series temporales de mareas por estrato”, se solicita corregir.
- a.10.11. Existe un error en el texto para describir el escenario de sicigia llenante (Fig.11b), se solicita corregir.
- a.10.12. Existe un error en el texto para describir los escenarios de cuadratura vaciante y llenante (Fig. 17c y 17d), se solicita verificar.
- a.10.13. Existe una inconsistencia en el texto para describir las Figuras 20, 21, 22 y 23, dado que se menciona que la altura de la pluma de dilución depende del escenario de “corrientes”, no obstante, los únicos escenarios considerados en todo el estudio fueron las mareas en sicigia y cuadratura en sus estados de llenante y vaciante, se solicita verificar.
- a.10.14. Existe un error en el texto para describir la orientación de la pluma en marea vaciante para DBO₅ (Fig. 26).



- a.10.15. Existe un error en el texto para describir la orientación de la pluma en marea vaciante para NTK (Fig. 30).
- a.10.16. En forma general, se solicita al Titular utilizar las mediciones de variables oceanográficas *in situ* para calibrar y validar la herramienta de modelación utilizada y con ello tener una mejor aproximación de la dispersión del efluente en la zona de emplazamiento del proyecto. Adicionalmente, se recomienda utilizar como dato de entrada para el modelo los escenarios más desfavorables en términos oceanográficos, es decir, mínimos y máximos (no condiciones promedio), de las principales variables registradas en la línea de base marina, como corrientes, mareas, vientos, entre otros, tanto en verano como en invierno.
- a.10.17. En el proyecto se informa que “éste no considera modificación del emisario submarino, respecto a aquel calificado en la RCA N° 542, de fecha 23 de agosto de 2005 y en donde se considera a este dispositivo de descarga con 20 difusores de 50 mm”. Sin embargo, en el Estudio de Dinámica Costera y Modelación de la Pluma de Descarga, se informa un emisario submarino con 5 difusores.
- a.10.18. Como datos de entrada de los modelos se informa (Tabla 2) que el diámetro externo del difusor es de 292 mm y el grosor del tubo de 11,5 mm. Se solicita aclarar estos antecedentes.

Sobre PAS 119

- 2. En relación al Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) asociado a la descarga de RILes a través del emisario submarino, comprometido en la RCA N°542 de 2005 y que el titular señala que seguirá dando cumplimiento, se solicita:
 - a. Presentar en Adenda un resumen de todos los resultados obtenidos a la fecha, incluyendo los resultados del monitoreo de la caracterización base que dieron origen al mismo.
 - b. Determinar si el área de cobertura del PVA en ejecución cubre la nueva área de influencia asociada a la nueva descarga a generar por el aumento del volumen de RIL que se descargará al medio marino, motivo de la presente modificación. Lo anterior se consulta, debido a que en la solicitud del PAS 119, se señalan las mismas coordenadas de las estaciones de seguimiento muestreadas a la fecha, por cuanto no se estaría modificando el área de muestreo, en virtud del aumento del RIL, el cual es considerable, de acuerdo a que originalmente se descargan aprox. 62 m³/h y el aumento corresponde a 220 m³/h. En caso de que efectivamente, se determine que el seguimiento no es adecuado, se deberá redefinir el área de influencia incorporando nuevas estaciones de muestreo.
 - c. Presentar una gráfica en la cual se superponga la actual área de influencia y el área de influencia modelado, a razón del aumento del RIL descargado al medio y la posición de las estaciones de seguimiento.
- 3. En relación a los antecedentes presentados del PAS 119, el titular indica en la página 356 de la DIA, que el objetivo del mismo es “... la toma de muestras para la ejecución del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

Programa de Vigilancia Ambiental, el cual a su vez tiene por objetivo evaluar periódicamente las variables fisicoquímicas y bióticas del sistema acuático de la zona de ubicación de la descarga del emisario submarino”, sin embargo, posteriormente sólo se hace referencia a estudios de fauna. Se solicita al titular aclarar y complementar la presente observación, considerando que en los resultados de los PVA realizados, se incluye el monitoreo de variables físicas, químicas y biológicas de los sedimentos litorales y sublitorales en el área de influencia del emisario, junto con un análisis de toxicidad en el efluente, antecedentes fundamentales para determinar que el aporte al medio, no genera un impacto en el medio receptor (columna de agua, sedimentos, biota).

4. El titular presenta un informe de banco natural, en el cual concluye la *“inexistencia de bancos naturales de recursos hidrobiológicos en el área evaluada”*. De acuerdo a los antecedentes presentados, para lo anterior, se utilizó la metodología establecida en la Resolución (SUBPESCA) N°2353 de 2010, la cual señala que la *“superficie muestreable (en porcentaje) corresponde a aquella superficie del sector con profundidad menor a 30 metros”*.

Considerando, que el titular define un área de influencia de la descarga con profundidades superiores a 30 metros (Figura 3. Plano batitológico del área de estudio. Coordenadas en UTM, Datum WGS84 Huso 18H), se solicita complementar el muestreo de banco natural, utilizando la metodología establecida en la Tabla 17. Determinación de bancos naturales de recursos hidrobiológicos bentónicos de la GUÍA METODOLÓGICA PARA LA DESCRIPCIÓN DE ECOSISTEMAS MARINOS (SEA; 2022), la cual especifica que *“La técnica de muestreo de esta metodología puede variar en función de la tipología de fondo y de la profundidad de muestreo. A profundidades mayores a las permitidas por la ley en cuanto al buceo, se puede utilizar vehículo operado a distancia Remote Operate Vehicle (ROV)”*

Sobre PAS 138

5. Se indica al titular que en la información que presenta en anexo 3 no se encuentran los planos de planta y elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación de aguas servidas, sólo presenta una bodega y en el plano general no está bien detallada esta infraestructura, por lo que se exige presentarla.
6. El titular debe presentar la memoria de cálculo del sistema de tratamiento de aguas servidas, que incluya bases de cálculo consideradas para el diseño, caudales estimados y carga contaminante.
7. Con respecto a la Descripción general de la generación y manejos de lodos: (letra i de los Contenidos Técnicos y Formales del PAS 138), falta indicar; el nivel de tratamiento alcanzado, estimación de la cantidad de lodos generados y frecuencia de retiro.
8. Se exige al titular que aclare cómo se retirarán los lodos del sedimentador de la PTAS, por la cual está solicitando el PAS 138, y si cuenta con una válvula para retirarlos.

Sobre PAS 156



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

9. Se solicita aclarar si considera la habilitación de un sistema de evacuación y drenaje de aguas lluvia y señalar el destino final de las aguas. En caso de que la descarga ocurra en un cauce natural, deberá evaluar la aplicabilidad del PAS 156.

Sobre PAS 160

10. Se solicita anexar para el PAS 160 un Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. En la tabla 5-7 de la página 32 del anexo 23 se indican los valores de densidad aparente, capacidad de campo, punto de marchitez permanente y textura del suelo presente en el área de influencia. En esta tabla se señalan los valores de los parámetros ya precisados para 4 estratas de suelo (Hz1, Hz2, Hz3 y Hz4). Sin embargo, de la revisión del reporte de laboratorio acompañado en el anexo A de este apartado, sólo se indica el resultado para una muestra y para una sola profundidad (0- 16 cm), lo que no se condice con lo señalado en la tabla 5-7, la cual evalúa estos parámetros hasta los 100 cm de profundidad. Así, se solicita al Titular aportar el reporte de laboratorio con el resultado del análisis de densidad aparente, capacidad de campo, punto de marchitez permanente y textura para las estratas restantes y para las otras dos calicatas no informadas en este reporte y con estos valores determinar la humedad aprovechable del suelo.

Adicionalmente, se solicita repetir el análisis de pH dado que el valor señalado en la tabla 5-8 es atípico para la zona (valor de pH de 6,9).

Respecto a la clasificación dada al suelo se solicita indicar no solo el símbolo asociados a cada atributo evaluado, sino también el valor numérico correspondiente. A la vez, se solicita explicitar los criterios utilizados para determinar la capacidad de drenaje del suelo.

Componente arqueológico:

Considerando la existencia de un sitio arqueológico en el área del proyecto, una vez subsanadas las observaciones del presente documento y habiéndose implementado la delimitación arqueológica solicitada, el titular deberá evaluar la necesidad de solicitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Se deberá remitir, durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/de la director/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos excavados.

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

1. En la página 107 de la DIA indica que se utilizarán baños químicos en la Fase de Construcción, al respecto debe tener en cuenta que esto sólo se permiten en faenas temporales y estas no duran más de 6 meses.
2. Se solicita al titular presentar documentación que de cuenta que el proyecto de acceso, para ingreso y salida de vehículos hacia la ruta W-771, fue aprobado por la Dirección de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

Vialidad. En caso de no haber realizado dicho trámite, el titular deberá solicitar la respectiva factibilidad sectorial de acceso, para ingreso y salida de vehículos, para posteriormente ingresar el proyecto de acceso, según lo estipulado en el art. 40 DFL MOP N°850/97.

3. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

Componente paleontológico:

En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
2. Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.
3. Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
4. Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N° 484 de 1990.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Lagos

JHS/MSA

Distribución:

CC:

Patricio Orlando Gallardo Alarcón (Oficial de Partes) <pgallardo.10@sea.gob.cl>

Mario Andrés Alberto Sanhueza Acuña (Coordinador de PAC) <msanhueza.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158727860>