

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Brisas de Torobayo"

Si

Nombre del Titular : Galilea de Ingeniería y Construcción
Nombre del Representante Legal : Álvaro Tapia Bravo
Dirección : Tres Oriente N° 1424

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Brisas de Torobayo", 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 "Brisas de Torobayo", la que deberá entregarse hasta el 09 de abril de 2024.

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 Jimmy Orellana S., dirección de correo electrónico jimmy.orellana@sea.gob.cl número telefónico 63-2239206

Se hace presente al Proponente, que para la elaboración correcta y adecuada de sus respuestas a las Observaciones Planteadas en el presente ICSARA, debe dar observancia a las Guías de Evaluación de Impacto Ambiental que se encuentran publicadas en la página web del servicio. Así mismo, deberá considerar la incorporación de los Criterios de Evaluación en el SEIA, los cuales también se encuentran publicadas en la página web del servicio. En el caso de no utilizar la guías o criterios antes mencionados, debería justificar adecuadamente.

La respectiva Adenda Complementaria, deberá contener respuestas fundadas que sean capaces de responder las observaciones de forma autosuficiente y no derivar a algún anexo para encontrar la respuesta.

1. Descripción de proyecto

Tipología de Ingreso

1. En relación al literal s) y p) del artículo 10 de la Ley 19.300, el titular no indica alguna información al respecto. En virtud de lo anterior, se le hace presente al titular que con fecha 17 de enero de 2022 fue publicado el instructivo en relación a la aplicación de los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Dicho documento en su página 12 establece que:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

*“[...] Consecuentemente, de la expresión utilizada en el literal s) se colige que no se refiere, necesariamente, a humedales que cuenten con protección oficial, sino que a todos aquellos que se vean afectados por la ejecución de obras o actividades que impliquen una alteración física o química en los mismos, en los términos que en esa norma se establecen. En el reciente dictamen N° E157665/2021, la CGR se ha pronunciado siguiendo este criterio. De este modo, la expresión “humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano”, a que se refiere el literal s) y que difiere de aquella empleada por el legislador en el literal p), plasma un presupuesto de aplicación más amplio: en aquel literal, los humedales pueden tener la calidad de urbanos ya sea por medio de una declaración formal de la autoridad competente -resolución del Ministerio del Medio Ambiente- o por presentar las características físicas de un humedal, conforme a la definición normativa establecida en el artículo 1 de la Ley N° 21.202, encontrándose total o parcialmente en un área urbana. En otros términos: **para la aplicación del literal s) no se requiere de un reconocimiento formal del humedal urbano sino que basta un reconocimiento material en función de sus características físicas y la verificación de su emplazamiento dentro del límite urbano. En aquellos casos en que se analice la aplicación del literal s) en relación con humedales respecto de los cuales no medie un acto formal de la autoridad, se puede precisar su emplazamiento a partir de la información contenida en el Inventario Nacional de Humedales**, en cuyas coberturas digitales se encuentran incorporados aquellos humedales asociados a los límites urbanos. Si bien esta información es de carácter referencial, tal como lo señala el Ministerio del Medio Ambiente, estas coberturas permiten determinar, a priori, la superficie comprendida en un determinado humedal para los efectos del análisis de pertinencia de ingreso en virtud literal s). [...] (énfasis agregado)”*

Revisando el inventario nacional de humedales, establecidos por parte del Ministerio del Medio Ambiente y la información presentada en página 189 de Adenda, se puede constatar que el proyecto (en particular su descarga) se encuentra al interior del Humedal Urbano Bosque Miraflores Las Mulatas- Guacamayo, el cual fue declarado mediante Resolución Exenta 1159/2021 del Ministerio de Medio Ambiente.

En virtud de lo anterior, al proyecto si le aplica la tipología s) del artículo 3 de la Ley 19.300, por lo que se solicita al titular rectificar dicha información y realizar los respectivos análisis de impactos asociados.

2. En virtud del Anexo 1.2 de la DIA, el titular no presenta una actualización del archivo .kmz de su proyecto con la ubicación de todas sus partes, obras y acciones en detalle.

3. El titular deberá actualizar toda su descripción de proyecto en virtud de la guía “Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA.”, en un Anexo aparte incorporando todas las observaciones del presente documento.

Partes y Obras

4. En virtud de que el titular en respuesta 87 de Adenda relativa al análisis del artículo 7 del D.S. N°40/2012, indica “*el proyecto contempla medidas de gestión propuestas por el proyecto en el marco del IMIV [...]*”, por lo anterior, utiliza estas obras para el análisis de este artículo es que se solicita al titular ampliar y describir detalladamente todas medidas de mitigación vial que resulten de la aprobación del IMIV, estas medidas deben ser parte de la descripción de Proyecto para lo cual deben desarrollar las obras y acciones y evaluar impactos ambientales que pueden generar (Ruido, emisiones atmosféricas, vibraciones, etc). .



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

5. En respuesta 4 de Adenda, el titular calcula la tasa de residuos solidos domiciliarios, solo en virtud de la fase construcción sin considerar el plan de habitabilidad entregado por el mismo titular en tabla 1 de su Adenda, por lo anterior, se reitera la solicitud de detallar claramente la cantidad de residuos solidos a generar por el proyecto por año en virtud del plan de habitabilidad.

6. En respuesta 6 de Adenda, el titular indica el compromiso de reportar el registro de documentación de las empresas autorizadas para la obtención de áridos (que cuenten con autorización de la Dirección de Obras Hidráulicas, así como también de la patente y derechos Municipales), se solicita al titular incorporar esta información en un compromiso ambiental voluntario con la finalidad que pueda ser fiscalizable por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente. Lo anterior, considerando el registro de control de áridos propuesto en tabla 5 de Adenda.

7. En respuesta 9 de Adenda, el titular indica que en las áreas verdes incorporará maicillo, césped, veredas de hormigón y especies nativas como coigue, quillay, peumo, canelo, maitén, arrayan, notro y laurel. Se hace presente al titular que especies como *Laurus nobilis* (Laurel) no es nativa y las especies *Quillaja saponaria* (Quillay), *Cryptocarya alba* (Peumo), son especies típicas del bosque esclerófilo que crecen en la zona mediterránea de Chile, por tanto no adaptadas a las condiciones climáticas de esta región, se solicita corregir esta información y solo incorporar especies presentes en esta región y en particular en esa zona.

8. En respuesta 11 de Adenda, el titular indica que *“El titular aclara que se implementará un acceso provisorio por la Avenida Torobayo durante la fase de construcción del proyecto. Dicho acceso contará con todas las medidas que garanticen un tránsito seguro, lo anterior, previa autorización del SERVIU.”*. Se solicita al titular cuales son estas medidas mencionadas y cual será la ruta a utilizar desde la T- 350 al punto de ingreso

9. En respuesta 12 de Adenda, el titular indica que la humectación de caminos se realizará de acuerdo al “Plan de Humectación”, presentado en Anexo 1.1 de Adenda, al revisar el referido anexo, el titular indica *“La humectación se realizará diariamente a través de fuentes autorizadas por el debido Servicio.”*, se solicita al titular aclarar a que servicio hace referencia.

10. En relación con la observación anterior, se solicita al titular actualizar su plan de humectación incorporando no solo los caminos internos al área de emplazamiento del proyecto sino también en la calle Torobayo con la finalidad de que la suspensión de polvo no afecte a las personas por el tránsito de vehículos en ese sector.

11. En respuesta 13 de Adenda, el titular incorpora un sistema de lavado de neumáticos, el cual incluye una obra conformada por una losa de hormigón armado, al respecto, se solicita al titular ampliar la información e indicar que este sistema se incluye tanto para lavado de neumáticos como lavado de canoas de vehículos pesados.

12. En línea con la observación anterior, se solicita al titular ampliar la información indicando como llevará un control adecuado y registro del lavado de ruedas y canoas, con el objetivo de evitar que ello pueda vulnerar o afectar las fuentes de agua superficial y/o subterráneas aledañas a la zona de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

emplazamiento del proyecto, o bien, donde esta se lleve a cabo. Asimismo, se solicita detallar las dimensiones y materialidad del área impermeabilizada, las canalizaciones, su acumulación (capacidad) y disposición final, tanto para los residuos líquidos como sólidos. Además, deberá indicar como realizará el registro, frecuencia de control y retiro de dichos residuos (disposición final).

13. Se solicita al titular describir detalladamente como se realizará el mantenimiento de las plantas de tratamiento de agua potable y de aguas servidas durante toda la fase de operación del proyecto en su descripción de proyecto, puesto que el titular en respuesta 34 solo se remite al Anexo 3 de la Adenda, se hace presente al titular que es responsabilidad de él esta mantención durante toda la fase de operación del proyecto.

14. En virtud de respuesta 26 de adenda, se solicita al titular aclarar como evitará que las aguas lluvias recolectadas que se descargan no contengan residuos sólidos domiciliarios o aguas de lavado con detergentes, aceites u otros, tanto para fase de construcción y operación.

15. En virtud de tabla 2 de Adenda, se solicita al titular presentar los Permisos de Edificación de los macrolotes 4 y 5. Al respecto, el titular deberá detallar si para los 5 macrolotes le corresponde o no la obligación del proyecto de ceder o aportar de acuerdo con la Ley N°20.958 de Aportes al Espacio Público,

Residuos

16. En virtud de respuesta 31 de Adenda, se solicita describir la zona de acopio de los lodos y características del lugar (galpón, impermeabilización, etc). Lo anterior por cuanto no queda claro si todo el sistema de tratamiento será encapsulado o sólo las principales obras.

17. Se solicita al titular detallar como asegurará el manejo de residuos en fase de operación del proyecto (si contempla salas de basura o algún otro lugar de acopio).

18. En virtud de las observaciones relativas a residuos, se solicita al titular actualizar la información de los capítulos relacionados con residuos de la DIA (es decir para la fase de construcción y operación del proyecto), utilizando el siguiente formato:

Residuo sólidos domiciliarios y asimilables							
Nombre	Actividad que lo genera	Descripción de cómo se generará	Cantidad Ton/mes o cantidad total (m ³ , ton, etc)	Almacenamiento (Lugar y tiempo máximo de almacenamiento)	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]							
[Nombre del residuo n]							
Residuos provenientes de la construcción							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Nombre	Actividad que lo genera	Descripción de cómo se generará	Cantidad Ton/mes o cantidad total (m ³ , ton, etc)	Almacenamiento (Lugar y tiempo máximo de almacenamiento)	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo proveniente de la construcción 1]							
[Nombre del residuo n]							
Residuos Peligrosos							
Nombre	Actividad que lo genera y descripción de cómo se generará	Tipo de residuo	Cantidad Ton/mes o cantidad total (m ³ , ton, etc)	Almacenamiento (Lugar y tiempo máximo de almacenamiento)	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
[Nombre del residuo peligroso 1]		La determinación de las características de peligrosidad de un residuo se debe hacer en base a lo dispuesto en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, DS N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud y las metodologías de caracterización de residuos peligrosos definidas en la Resolución Exenta N° 292, de 2005, del Ministerio de Salud.					
[Nombre del residuo peligroso n]							

*Hacer presente que deberá considerar también el mantenimiento en fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Emisiones atmosféricas

En virtud del Anexo 2.11 de la Adenda, se tienen las siguientes observaciones:

19. Se solicita al Titular aclarar en el anexo 2-11 “Informe de modelación atmosférica de emisiones” respecto a si el dominio de modelación es mayor o igual, en extensión, al área de influencia de calidad del aire. Lo anterior, toma relevancia considerar dado que al igual que el área de influencia, el dominio puede sufrir un proceso iterativo hasta llegar a delimitar uno definitivo, el cual debió realizarse de manera previa al ingreso del proyecto al SEIA por parte del Titular. Esto último, se solicita según lo descrito en el punto 4.2 “Dominio de modelación” de la “Guía Para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”- versión 2023

20. Se solicita al titular ampliar la información incluyendo en su Anexo de emisiones atmosféricas el análisis de datos en altura, esto según lo señalado en el punto 5.6.3 de la Guía Para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA , en donde señala que para los datos en altura se deben presentar los gráficos equivalentes de las observaciones.

21. Se solicita al titular ampliar la información del Anexo 2-11 de la Adenda, dado que en el análisis de incertidumbre presentado no analiza la capacidad de representar la altura de la capa de mezcla. Lo anterior, se solicita dado que cualquier error en la estimación, este se propaga inversamente a un error en las concentraciones de los contaminantes (norma primaria y secundaria), tal como se señala en el punto 6.2.1 “Análisis cualitativo” de la “Guía Para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” año 2023, página 66, en donde indica que “...**una sobrestimación de la altura de la capa de mezcla contribuye a una subestimación de las concentraciones y viceversa**”. Por consiguiente, la presentación carece de este estudio que es primordial para verificar si realmente el modelo subestima las concentraciones de contaminantes, para este caso el material particulado sedimentable. Al respecto, se sugiere considerar lo indicado en el punto 4.3.1 de la Guía, página 33, respecto a la escasez de información meteorológica en altura representativa, en donde señala que “... *Para las mediciones en altura se recomienda utilizar tecnologías que permitan mediciones automáticas, tales como: a) torres meteorológicas, b) SODAR, c) RASS, d) LIDAR y e) Nefobasímetros. En caso de que se utilice algún método de medición remota (opciones b, c o d), este debe acompañarse de una torre de 40 metros de altura con fines de verificación de datos en superficie (ground truthing).*”

22. Se solicita al Titular ampliar la información indicada en el referido anexo 2-11 de la Adenda incluyendo los últimos 3 años de series de tiempo de datos observados que cuenten con la data suficiente (75% según numeral 4.3.1 de la Guía) y en revisión a estos antecedentes deberá escoger el peor escenario (año), es decir, la peor condición para la dispersión de contaminantes para el caso MPS. Lo anterior, se solicita al Titular según lo recomendado por la “Guía Para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”- versión 2023-en el punto 4.3.2 “Periodo Modelado”.

23. Se solicita al titular ampliar la información del Anexo para los datos observados, para ello deberá considerar lo descrito en la “Guía Para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

versión 2023-, en su punto “5.6.3 Presentación de Datos” donde señala que “*Para cada estación en superficie y variable meteorológica como para las de calidad del aire se deben graficar sus respectivas series de tiempo completas para analizar la calidad de la información. Las variables meteorológicas relevantes son la velocidad y dirección del viento, la temperatura y la humedad relativa. Estos gráficos permiten un análisis cualitativo de los datos en términos de completitud de la serie y periodos con datos faltantes, valores fuera de rango y problemas de equipo (datos constantes, tendencias, entre otros). Asimismo, se debe analizar la relevancia de la información e identificar eventos aislados.*”. Junto con ello, deberá considerar el análisis de ciclos diarios, estacionales, datos en altura y rosas de viento diurna y nocturna.

24. Se solicita al titular aclarar cuáles fueron las variables de entrada que se utilizaron en el modelo Weather Research and Forecasting (WRF).

25. Se solicita al titular ampliar la información, indicando mayores antecedentes de la estación meteorológica “Parra” utilizada para el análisis de datos meteorológicos observados, por ejemplo, altitud, tipo de sensores, coordenadas geográficas (entregar kmz), variables meteorológicas que mide dicha estación y certificados de calibración de esta estación a objeto de acreditar si se trabajó con datos meteorológicos fiables. Junto con ello, deberá aclarar por qué no utilizó otras estaciones emplazadas en la ciudad de Valdivia, tales como Torobayo, Isla Teja de la Universidad Austral y Pichoy. Al respecto, para mayores detalles de estas estaciones puede revisar el siguiente link <https://vismet.cr2.cl/> y <https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/informacion/buscadorEstaciones>

26. Se solicita al titular aclarar en la Tabla 4” Tasa de deposición modelada en los puntos receptores” del Anexo 2-11., cuales son estos receptores desde el R1 al R50, por ejemplo, si corresponde a personas, Fauna, Flora, Humedales, otros.

Efluentes

27. En análisis del literal g) del artículo 6 del RSEIA, el titular en página 222 de Adenda indica que cuenta con otorgamientos de derechos de aprovechamiento de uso consuntivo, de aguas subterráneas a favor de titular por un caudal de 15 L/s y un volumen total anual de 100.000 m³, al respecto, se hace presente que la sola existencia de derechos de aprovechamiento de aguas constituidos no garantiza la no generación de impactos significativos sobre el recurso hídrico, por lo anterior, se solicita al Titular aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial, riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Fase	Origen(Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Humectación			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Riego			
etc.			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
Industrial			
TOTAL			

28. El titular en página 223 de la Adenda, indica que el caudal medio diario de la PTAS será de 5,6 L/S, sin embargo en la solicitud de concesión marítima menor en el Sistema Integrado de Administración del Borde Costero (S.I.A.B.C.) N°45.941, presentado a la Comisión Regional de Uso del Borde Costero (CRUBC) de la Región de Los Ríos señalaba un caudal de 5,0 L/S, por lo que se solicita aclarar.

Emisiones odoríficas

29. En virtud de respuesta 36 de Adenda respecto de la componente olores se solicita al titular actualizar la presentación, dado que el estudio presentado en la DIA, y que posteriormente no fue actualizado, no da cumplimiento a lo indicado en la Guía para la predicción y Evaluación de impactos por olor en el SEIA de 2018, en particular se solicita:

a) Respecto de las emisiones, no se presenta adecuadamente las fuentes de emisión evaluadas en el proyecto, ni características de operación ni se justifica el uso de los factores de emisión utilizados respecto de las características operacionales de la planta proyectada. Adicionalmente, no se justifica porque en algunos casos no se considera unidades emisoras de olor, a mayor abundamiento en la Adenda se menciona que la etapa de deshidratación de lodos tiene los varios equipamientos, entre ellos un filtro de prensa, agitadores de lodos y floculantes, bombas de lodos y estanque de acondicionamiento de lodos, sin embargo, dichas unidades no fueron incorporadas en el estudio de olores, ni se justifica su no incorporación. Se solicita al titular también incorporar un layout de la operación y que indique expresamente en él las partes y obras que pudieran generar emisiones de olor además de una descripción en detalle.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

b) Finalmente, respecto de las emisiones también se solicita incorporar una tabla que señale las fuentes, características (área, velocidad de emisión considerada), emisión, etc. Con el fin de poder realizar la trazabilidad del cálculo de emisiones.

c) Respecto de los receptores se solicita realizar una caracterización de los receptores evaluados, como se indica en la tabla n°2 de la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA.

d) Sobre la meteorología utilizada, se requiere que el titular realice una actualización de la meteorología, y que además realice una justificación adecuada de la elección del año meteorológico utilizado para presentar la peor condición tal como se señala en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA de 2023.

e) Respecto de la normativa de referencia utilizada por el titular, es importante destacar que la Norma utilizada señala un valor de 1,5 ou/m³ como límite para esta actividad, por lo tanto, se solicita al titular actualizar la información y establecer (en caso de corresponder) medidas de abatimiento que permitan reducir las emisiones para dar cumplimiento con este valor, pues si se considera los valores entregados en el Informe de Estimación y modelación de odorantes de fecha mayo 2018, entregado en la DIA del proyecto, los receptores P1, P2, P3 y P5, estarían por sobre el valor de la norma de referencia propuesto.

f) Se solicita al titular presentar 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:

- Archivos meteorológicos

- Archivos de entrada al modelo CALPUFF; (CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP)

- Archivos de salida del modelo CONC.DAT

- Archivos con resultados Modelo: CALPOST.DAT, CALPOST.LST

g) Adicionalmente se solicita al titular presentar un Plan de Gestión de olores que incorpore medidas de seguimiento a las tecnologías de abatimiento propuestas y que permitan asegurar un correcto y adecuado seguimiento a la operación de la planta y que incorpore un plan de contingencia ante eventuales fallas del sistema de tratamiento de aguas, que se traduzcan en denuncias o reclamos por olores molestos, dicho plan deberá contener claramente identificados los posibles sectores (receptores) a ser afectados por fallas de los sistemas de tratamiento, como también incorporar medidas de mitigación, y registro de acontecimientos. Para la elaboración del Plan de Gestión de Olores (PGO) se indica al titular seguir los lineamientos entregados en el Instructivo para la elaboración de un plan de gestión de olores del Ministerio del Medio Ambiente, el contenido de este PGO deberá considerar lo siguiente:

- Definición del Objetivo.

- Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión de Olores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

- Identificación de los focos y descripción de los procesos incluyendo mapa y o imagen que identifique la ubicación de todos los receptores que podrían ser potencialmente afectados por olores molestos, identificando los focos de generación de olores, notas de olor, entre otras materias.

- Manejo de Quejas, definición de procedimientos para responder a los incidentes y a las quejas referentes a impactos de emisiones de olores, que considere metodología de normas técnicas homologadas a través de NCh.

- Definición de las medidas preventivas y/o correctivas; las Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) para controlar olores aplicables a su sector, donde se considere:

(i) Un ranking de fuentes generadoras de olor, desde las mayores a menores generadoras de olor, lo que corresponderá al alcance de las medidas.

(ii) Detallar por cada fuente identificada las medidas a emplear para la prevención de formación de olores y el control de su emisión a la atmósfera.

(iii) Identificar por fuente la estructura administrativa y operativa, plan de acción, selección de medidas de control (preventivo o correctivo) que incluya indicadores de éxito.

(iv) Identificar por fuente un análisis de las amenazas que podrían darse para eventuales eventos de olor y acciones a seguir con la identificación de responsabilidades.

- Incluir plan comunicacional ante evento de olor indicando causa del evento, duración, y condiciones meteorológicas al momento del evento de olor.

- Proponer un programa de capacitaciones internas sobre gestión de olores, así como también una capacitación informativa a la comunidad, manteniendo un registro de las acciones.

- Revisión anual del PGO a través de:

(i) Indicadores sobre el nivel de efectividad del plan de gestión.

(ii) Revisión de indicadores.

(iii) Revisión gerencial de las medidas

(iv) Informe a la autoridad evaluación de la eficacia del PGO.

30. Finalmente, en virtud de todas las observaciones relativas a descripción de proyecto, se solicita al titular actualizar todas las partes, obras y acciones del proyecto según siguiente formato:

Tabla Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

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

Acciones del Proyecto:

Tabla Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
[Nombre acción 1]	[Construcción, operación y/o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

[Nombre acción n]	[Construcción, operación y/o cierre]
-------------------	--------------------------------------

2. Normativa Ambiental Aplicable

D.S. N°90/2000

31. En respuesta 47 de la Adenda, el titular como indicador de cumplimiento el análisis de calidad de las aguas mediante monitoreo al río Valdivia, según lo descrito en la Tabla 1 de D.S.90, al respecto se solicita al titular ampliar la información, incorporando en este indicador un monitoreo cada dos meses de todos los parámetros respectivos de la tabla 1 del D.S.90/2000, el cual deberá ser enviado a la SMA, DGA y autoridad marítima correspondiente.

32. En línea con la observación anterior y en respuesta 47 de Adenda, el Titular indica que el efluente de la PTAS, cumplirá D.S 90/01 Tabla N°1 para ser descargado al Río Valdivia y su indicador de cumplimiento será el *“Análisis de la calidad de las aguas mediante monitoreo al Río Valdivia, según lo descrito en la tabla 1 del D.S. N° 90/01”*, se aclara al titular que el indicador de cumplimiento debe ser el monitoreo en el efluente, ya que la Norma D.S. N° 90/2001 es una norma de Emisión, no de Calidad.

33. Se solicita al titular describir con detalle el sistema de control y registro de las aguas que contempla explotar, así también la reportabilidad, cumpliendo lo indicado en la Resolución D.G.A N° 154/2022 de Monitoreo de Extracciones Efectivas ordenado por la Dirección General de Aguas.

D.F.L. N° 2.222/1978

34. En respuesta 102 de la Adenda, el titular declara que no hará uso de la barcaza, por tanto no le serán aplicables las normativas D.F.L. N° 2.222/1978 y D.S. N° 2/1992. Al respecto, se aclara al titular que ambos cuerpos legales son exigibles en todas las fases de proyecto, puesto que los artículos n°142 de la ley 2.222 y n°2 de su reglamento, *consideran la prohibición absoluta de arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos*, siendo el río Valdivia cuerpo de agua de jurisdicción de la Autoridad marítima y que fundamenta la solicitud del PAS 115. Además, el Reglamento para el control de la contaminación acuática expone en su Título IV las disposiciones para fuentes terrestres de contaminación. Por lo anterior, se solicita al titular ampliar la información e incorporar este cuerpo normativo en su Adenda Complementaria,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

indicando que dará cumplimiento en particular a los artículos n°142 de la ley 2.222 y n°2 de su reglamento

D.S. N°25/2017 del Ministerio del Medio Ambiente

35. En virtud de respuesta 21 de Adenda, el titular indica que se utilizarán sistema de aire acondicionado del tipo Split Muro Inverter Modelo Xtreme Save de la marca Midea con capacidad de 9.000 y 12.000 BTU. Al respecto, el titular asume que los futuros propietarios utilizarán estos equipos, pero la realidad de la región es que, la mayor parte de la población utiliza equipos de combustión de biomasa para calefacción. Por lo tanto, se solicita al titular que acciones realizará que eviten el cambio del sistema de calefacción en las viviendas durante toda la fase de operación del proyecto por otro que produzca mayor contaminación (como leña o biomasa).

36. En virtud de todas las observaciones del presente documento en emisiones atmosféricas, se solicita al titular actualizar el cumplimiento normativo del D.S. N°25/2017 del Ministerio del Medio Ambiente.

D. Ex. (MINECON) N°878/2011

37. En virtud de Anexo 4 de Adenda y en virtud de la presencia de fauna íctica nativa en el río Valdivia dentro del área de influencia del proyecto, se debe incorporar en la normativa ambiental el cumplimiento del D. Ex. (MINECON) N°878/2011, entendiendo que apunta a la conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.

D.S. N°47/1992 OGUC

38. En relación a tabla 56 de Adenda, no existe información suficiente que permita verificar el cumplimiento del Artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, por lo que, se solicita al titular analizar lo siguiente:

- a) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6
- b) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.
- c) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados,
- d) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente

39. En virtud de las observaciones del presente documento, se solicita al titular actualizar el cumplimiento normativo del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Ambiente.

40. Finalmente, en virtud de todas las observaciones del presente documento, se solicita al titular actualizar la información del Anexo 4 de la Adenda.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 115

41. En virtud de respuesta 53 de Adenda relativo a los antecedentes del PAS 115 el titular no ha presentado los muestreos puntuales del río Valdivia tanto en el área de descarga como en sectores aledaños, para análisis de los parámetros a DBO5, Coliformes fecales, Sólidos suspendidos totales, Fosfato, Nitrato Aceite y Grasas. Lo anterior, puesto que en los muestreos presentados en distintos Anexos en la Adenda (por ejemplo, en Anexo 2.6.2. Modelación calidad de aguas o Anexo 2.7 Informe limnológico o Anexo 10, todos de la Adenda) realizados con fechas 04 de abril (estiaje) y el 17 octubre del 2023, sólo se midieron parámetros de calidad de agua in situ (oxígeno disuelto, pH, conductividad, temperatura, sólidos totales disueltos, densidad, salinidad) y no la caracterización fisicoquímica de las aguas solicitadas. Además, en la Adenda y Anexo 2.6.2 acápite 2.2, se indica que se realizaron ensayos de calidad de agua frente al puerto de Torobayo (punto de descarga) para análisis de Coliformes fecales, DBO, DQO, Fósforo, Nitrógeno, PH y sólidos suspendidos, no pudiendo encontrar mencionados ensayos que sustenten la información indicada por el titular en el cuerpo de la Adenda, ni sus resultados, por lo anterior, se solicita al titular presentar detalladamente esta información.

PAS 119

42. En virtud de tabla 75 de Adenda se solicita al titular que dentro de los antecedentes del PAS N°119, también se ajusten las coordenadas de forma que el seguimiento de la biota acuática se realice dentro del área de influencia del proyecto.

PAS 132

43. En virtud de las observaciones relativas a Patrimonio Cultural, en la eventualidad de ser necesario, se solicita al titular actualizar los antecedentes presentados en Anexo 7.1 de la Adenda.

4. Cambio Climático



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

44. En observación 12 de Adenda Ciudadana la ciudadanía consulta por el análisis de caudales y mareas considerando escenarios de cambio climático, el titular remite su respuesta al Anexo 2.6.2 de la Adenda, al revisar dicho anexo no se indica ni menciona que se haya considerando la variable cambio climático. Por lo anterior, se solicita al titular presentar un análisis detallado de la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA, 2023), para dar cumplimiento al principio precautorio en la toma de decisiones, se debe considerar el escenario pesimista de gases de efecto invernadero (RCP 8.5) como escenario base incluyendo las estimaciones en el análisis de los caudales y mareas presentado.

45. Asimismo, en línea con la observación anterior, y en virtud de la descarga que realizará el titular del Proyecto al río Valdivia, se solicita presentar un análisis detallado del “Criterio de evaluación en el SEIA: Cambio climático en la evaluación ambiental del recurso hídrico”

5. Área de influencia

Área de influencia de Olores

46. En virtud, de las observaciones del presente documento en materias de olores se solicita al titular actualizar el área de influencia de olores para 1 OUE/m³, 3 OUE/m³ y 5 OUE/m³, considerando el percentil 98, teniendo en consideración los criterios establecidos en la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA.

Área de influencia de Medio Humano

47. Tomando en consideración lo presentado en Adenda respecto al componente de Medio humano, se informa al proponente que, más allá de los antecedentes de carácter comunal, es fundamental para una correcta evaluación ambiental contar con información clara y detallada de los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos presentes entorno al área de emplazamiento del proyecto; de tal manera de poder analizar con antecedentes fundados si el proyecto genera impactos significativos o no.

En este sentido, los antecedentes presentados en el "ESTUDIO DE MEDIO HUMANO" (anexo 2.3 de la adenda) no permiten efectuar una acabada y precisa evaluación de los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos (SVCGH) presentes en el área de influencia (AI), debido a que no se incorpora una suficiente descripción del componente Medio Humano, los trabajos en terreno efectuados en las dos campañas desarrolladas identifican únicamente a 5 receptores, no generando mayores antecedentes de estos o bien de otros receptores sensibles que habitan en el perímetro colindante del proyecto. Es más, en la página 90 de la adenda se describe por parte del Titular que *"de todos los receptores se aprecia que el más crítico por su distancia al proyecto es R1"*; sin embargo, no se tiene a la vista algún tipo de información sobre este grupo humano.

Dado lo anterior, se solicita al proponente ampliar la información, presentando una caracterización detallada de los diferentes grupos humanos presentes en torno al área de emplazamiento del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

proyecto, fundamentalmente 1) residentes “más antiguos del sector” emplazados entre las calles Torobayo y Avenida Siete hacia el río; 2) residentes de Silos de Torobayo, 3) residentes del Condominio El Bayo y, finalmente, 4) residentes de las viviendas ubicada entre Avenida 7 y Avenida Torobayo.

Al respecto, se solicita una adecuada caracterización que considere – al menos – los siguientes aspectos:

- Identificación de las organizaciones funcionales y/o territoriales presentes en el sector
- Distribución y organización espacial de los grupos humanos existentes, estructura espacial de sus relaciones, flujos de comunicación y transporte, así como sistema de asentamientos, propiedad de la tierra, ocupaciones y/o actividad productiva, entre otros.
- Describir y analizar posibles efectos en las actividades cotidianas y recreativas de los grupos humanos del área de influencia a causa de las diferentes etapas del proyecto, asociados a la transformación del paisaje, pérdida de imagen, generación de ruido, acceso y tránsito de vehículos, descarga de riles al río, etc.
- Caracterización detallada de los sentimientos de arraigo, vinculación al territorio, prácticas colectivas, temas de interés y su posible pérdida debido a las obras o acciones del proyecto.

48. Se solicita al proponente presentar mayores antecedentes del trabajo de campo realizado, incluyendo documento que conste un “consentimiento informado” por parte de los entrevistados, de tal manera de garantizar que las personas consultadas tenían conocimiento del motivo de la entrevista y uso que realizarían de dichos datos. De igual forma, en caso de ser necesario, una constancia o algún otro mecanismo que permita evidenciar que algunos de los receptores identificados decidieron – por voluntad propia – no participar del levantamiento de información.

Área de influencia Fauna

49. En virtud de página 7 del Anexo 2.5 de la Adenda, si bien el titular actualiza la información presentando una campaña en marzo 2023 se solicita al titular ampliar la información de la caracterización del área de influencia del proyecto en época de primavera temprana (Agosto/Septiembre) considerando el Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos, el cual indica la presentación de campañas contrastadas. Para lo anterior, se deberá complementar con censo acústico dado el inicio de la época reproductiva, lo anterior, tanto para el área de emplazamiento del proyecto, como para el sector de la descarga.

50. En virtud de página 16 del Anexo 2.7 de la Adenda, si bien el titular actualiza la información presentando una campaña en abril de 2023 se solicita al titular ampliar la información de la caracterización del área de influencia del proyecto en época de mayor reproductividad de las especies presentando campañas contrastadas, lo anterior, con la finalidad de conocer la peor condición de evaluación ambiental para la fauna íctica.

Área de influencia Agua

51. En virtud de todas las observaciones del presente documento en materia de agua (por ejemplo las presentadas en artículo 6 del D.S. N°40), se solicita al titular actualizar el área de influencia y la caracterización presentada en Anexo 2.7 para este componente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Área de influencia Flora y Vegetación

52. En virtud de página 5 del Anexo 2.4 de la Adenda, si bien el titular actualiza la información relativa a la caracterización del componente flora y vegetación es presentada en marzo 2023, se solicita al titular ampliar la información de la caracterización del área de influencia en época de mayor floración y/o época más desfavorable, que permita tener una caracterización real del área de emplazamiento del proyecto previa a la intervención del humedal considerando el artículo 11 ter de la Ley 19.300.

Área de influencia de humedales

53. En virtud de todas las observaciones realizadas en el presente documento relativa a humedales, se solicita al titular analizar en detalle la Guía área de influencia en humedales en el SEIA, tanto para el humedal “bosque mojado” colindante al área de emplazamiento del proyecto, como para el sector de la descarga.

54. Luego, en relación al humedal HUR-14-53, denominado “Sist. de Rios Valdivianos- Rios Valdivia y Tornagaleones” y el humedal declarado mediante Resolución Exenta 1159/2021 del Ministerio de Medio Ambiente, se solicita al titular actualizar la información presentando un área de influencia que contemple caracterización en terreno considerando la peor condición de evaluación ambiental que permita tener una caracterización de los ecosistemas en ese humedal, para lo anterior considerar deberá considerar la “Guía de delimitación y caracterización de humedales urbanos de Chile”.

55. Finalmente, se solicita al titular presentar todas sus áreas de influencia en formato .kmz

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

Artículo 5 del D.S. N°40/2012

Aire

56. En virtud de todas las observaciones del presente documento en materia de Aire y en virtud de que en tabla 81 del Anexo 2.10.1 de la Adenda, se sobrepasa el límite establecido para MPS durante toda la operación del proyecto respecto del D.S. N°25/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita al titular actualizar el análisis de como no generará efectos, características o circunstancias durante toda la fase de operación del proyecto realizado en virtud del Criterio de Evaluación en el SEIA Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

particulado fino respirable MP2,5 (2023) y la Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (segunda edición). Lo anterior, con el fin de descartar impactos significativos en base a la existencia de riesgo preexistente.

Ruido

57. Respecto de las medidas de control de ruido indicadas en punto 6.11.2 del Anexo 2.1 de la Adenda, se solicita al titular ampliar la información justificando técnicamente como estas medidas aseguran la disminución de las emisiones de ruido para cada receptor, teniendo en consideración que por ejemplo la barrera acústica no puede tener una atenuación mayor a 10 db.

58. Respecto de ruido en fase de operación por flujo vehicular, el titular en tabla 69 de Anexo 2.1 de Adenda, indica la ubicación de un solo receptor, el cual se encontraría a 37 mts del proyecto, al respecto se solicita al titular ampliar la información incorporando ruido para ambas fases incluyendo receptores tanto en avenida siete como en calle Torobayo, se hace presente que además de incorporar las coordenadas deberá entregar un mapa con la ubicación de los receptores.

59. En línea con la observación anterior, se solicita al titular presentar todos los anexos actualizados de su informe de ruido en Adenda Complementaria, se hace presente tener especial atención con la fecha de calibración de los equipos.

60. Sobre la Observación 45 de la Adenda, el titular acoge parcialmente la observación, toda vez que no compromete la verificación de los niveles proyectados mediante la realización de monitoreos de control de ruido, lo que, a juicio de este revisor, debería ser considerado a fin de corroborar tanto las predicciones como las medidas de control de ruido comprometidas y efectivamente implementadas. Por lo anterior, se incorpora nueva observación que solicita la implementación de un plan de gestión de ruido que aborde las actividades mencionadas.

61. Finalmente, el titular deberá actualizar su análisis utilizando la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA. (SEA, 2019)

Olores

62. En virtud, de las observaciones del presente documento en materias de olores se solicita al titular actualizar el estudio de olores presentado considerando distintos receptores en Avenida siete, lo cual no es reflejado en el estudio de olores presentado anteriormente.

63. En virtud, de las observaciones del presente documento en materias de olores se solicita al titular actualizar el estudio de olores presentado considerando la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA (SEA, 2017), para lo anterior, deberá tener especial atención al punto 4.4.2 de la guía en donde se indica que los mapas de dispersión de olor permiten observar la amplitud territorial de la pluma odorante de acuerdo a un mínimo criterio de corte gráfico, que en esta Guía se utiliza la isolínea o isodora de 1 OUE /m3, respecto de la normativa de referencia utilizada por el titular que es la de Reino Unido.

64. En virtud de las observaciones del presente documento en materias de olores, se solicita al titular presentar un análisis detallado en materia de olores verificando en cada uno de los receptores



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

la generación o no de los efectos características o circunstancias del artículo 5 del D.S. N°40/2012, considerando la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA (SEA, 2017)

Artículo 6 del D.S. N°40/2012

Agua

En virtud del Anexo 2.6.2. Modelación calidad de aguas y Anexo 2.7 Informe limnológico, ambos de la Adenda, se tienen las siguientes observaciones:

65. En virtud de respuesta 69 de Adenda, se solicita aclarar por qué se utilizó para la modelación el caudal mínimo 78,52 m³/s mientras que en modelación de la salinidad se utilizó caudal mínimo de 62,15 m³/s. Corregir y modelar nuevamente en el peor escenario ambos documentos. Se hace presente al titular que deberá considerar para su modelación el caudal ecológico, ya que es más desfavorable que el caudal mínimo determinado (Caudal Mínimo: 62,247 m³/s), sin embargo, el titular actualizó dicha modelación, considerando un caudal de 78 m³/s, mayor al caudal mínimo considerado en primera instancia y mayor al caudal ecológico del sector donde se realizará la descarga. Por lo anterior, se reitera la solicitud de que se realice la modelación y comparaciones respectivas, según la condición más desfavorable.

66. El titular señala respecto a los resultados de modelación: *se observa que la dinámica de la descarga se encuentra controlada por el caudal del río y los pulsos de marea, donde para caudales bajos, el transporte de coliformes se desplaza hacia aguas arriba, con mayor amplitud para la condición de pleamar* (énfasis agregado). Por lo anterior, se solicita re-evaluar los resultados que indican pluma de dispersión río arriba durante fase de baja marea, ya que dichos resultados podrían ser indicativos que los contaminantes descargados durante época de estiaje (bajos caudales) estarían quedando en esa área, pudiendo aumentar su concentración en el sector. Además, la baja concentración de O₂ (4,84 mg/L) estimada en la estación de descarga E2, según el Informe limnológico, podría llevar a un potencial significativo impacto sobre el ecosistema acuático del sector. Para la modelación se deben considerar los peores escenarios, siendo periodos de sisigia o de mayor amplitud de marea los requeridos. Así mismo, los datos de entrada de valor 0 para Coliformes Fecales y salinidad, deben ser datos reales del río en la peor condición de evaluación ambiental (línea de base), para que una vez modelados, se establezca el punto o sector del río donde las concentraciones de la pluma de dispersión del efluente, se igualen a las concentraciones base del río.

67. En línea con la observación anterior, el proponente señala que las concentraciones de Coliformes Fecales estimadas en el río (para ambos escenarios y mareas) son muy inferiores a los 1000 UFC/100 ml que contiene el vertido de la PTAS. Se indica al proponente que los valores de concentración de un parámetro en el río no deben ser comparados con valores de concentración de un parámetro del efluente, que obviamente siempre será mayor, sino que debe ser contrastado con valores de concentración estimados en línea base del río tomados en terreno en la peor condición de evaluación ambiental. En consecuencia, se solicita al titular presentar un análisis detallado de los parámetros del río (línea de base) en comparación con la descarga de aguas servidas, a saber, SST, DBO, O₂, Aceites y grasas, fosforo y nitrógeno, tanto en la descarga como aguas arriba y debajo de la descarga para ser incorporados como datos de base del río en la modelación de cada parámetro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

68. En virtud de respuesta 54 de Adenda El titular menciona que se actualiza el modelo de calidad de aguas en el Anexo 2.6.2 de presente Adenda. Sin embargo, no se presentan datos de calidad de agua del río que involucren todas las otras descargas circundantes al río. Solo se habla de datos de los pozos aledaños, para lo anterior, deberá considerar los proyectos con RCA vigente en el área de influencia del proyecto, así como también la descarga visualizada en imagen 6 de acta de terreno N°2024141063, del SEA Región de Los Ríos.

69. El titular no ha presentado los muestreos puntuales del río Valdivia tanto en el área de descarga como en sectores aledaños, para análisis de los parámetros a DBO5, Coliformes fecales, Sólidos suspendidos totales, Fosfato, Nitrato Aceite y Grasas. Lo anterior, puesto que en los muestreos presentados en distintos Anexos en la Adenda (por ejemplo, en Anexo 2.6.2. Modelación calidad de aguas o Anexo 2.7 Informe limnológico o Anexo 10, todos de la Adenda) realizados con fechas 04 de abril (estiaje) y el 17 octubre del 2023, sólo se midieron parámetros de calidad de agua in situ (oxígeno disuelto, pH, conductividad, temperatura, sólidos totales disueltos, densidad, salinidad) y no la caracterización fisicoquímica de las aguas solicitadas. Además, en la Adenda y Anexo 2.6.2 acápite 2.2, se indica que se realizaron ensayos de calidad de agua frente al puerto de Torobayo (punto de descarga) para análisis de Coliformes fecales, DBO, DQO, Fosforo, Nitrógeno, PH y sólidos suspendidos, no pudiendo encontrar mencionados ensayos que sustenten la información indicada por el titular en el cuerpo de la Adenda, ni sus resultados, por lo anterior, se solicita al titular presentar detalladamente esta información

70. En página 178 de Adenda, el titular indica que *“Los valores de deposición de MPS obtenidos, se encuentran muy por debajo de la norma de referencia, Ordenanza de la Confederación Suiza (OACP), la que establece un límite promedio anual de 200 mg/m2día. Considerando esto, el receptor discreto que presenta la tasa de deposición más alta representa solo el 3,17% del límite normativo.”*, al respecto, se solicita al titular aclarar por qué consideró en el análisis la normativa de referencia *“Ordenanza de la Confederación Suiza (OACP)”* para el análisis de los resultados del material particulado sedimentable (MPS), siendo que esta normativa es menos estricta (200 mg/m2 día) que el Decreto Exento N°4/1992 del Ministerio de Agricultura (150 mg/m2 día). Todo lo anterior, toma relevancia su aclaración dado que en el entorno del proyecto se observa receptores naturales, es decir, humedales los cuales son objetos de conservación y podrían verse afectados por las emisiones de MPS, ya que estas partículas podrían sedimentar en estos cuerpos de agua, así como también la remoción de partículas que podrían escurrir a ecosistemas hídricos. Al respecto, deberá entregar antecedentes técnicos (bibliografía científica o experiencia comparada) respecto a los umbrales de afectación de estos cuerpos de agua -humedales-, tanto para la flora y fauna que habitan en estos ecosistemas, por MPS ya que son ecosistemas muy sensibles, toda vez que estos cuerpos de agua ayudan tienen un rol un rol muy relevante en la conservación de la biodiversidad y en la amortiguación de desastres naturales, así como en la mitigación y adaptación al cambio climático. Asimismo, permiten el desarrollo de ciudades resilientes y garantizando una mejor seguridad hídrica.

71. Se solicita al titular ampliar el análisis del artículo 6 respecto de la intrusión salina en el punto de extracción de aguas subterráneas, por lo que deberá incorporar en el levantamiento de información base, el estudio del potencial efecto sobre pozos (extrayendo su máximo caudal otorgado) sobre el transporte de solutos de las aguas tratadas que se infiltran, puesto que producto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

de los conos de depresión que se crean a consecuencia del bombeo, se pueden generar altos gradientes que inducen el flujo preferencial hacia dichas obras de captación de aguas subterráneas.

72. Asimismo, se solicita al titular justificar técnicamente como no afectará el decaimiento de pozos de agua cercanos inscritos y no inscritos debido a la ejecución durante toda la fase de operación por parte de su proyecto.

73. Se solicita al titular presentar una justificación técnica de como asegurará durante toda la fase de operación del proyecto que no se genera intrusión salina en el punto de extracción de agua potable y que no afecte el agua potable para los residentes del proyecto inmobiliario.

74. Se solicita evaluar si estas nuevas condiciones pueden generar una alteración significativa de la condición basal de la calidad de las aguas subterráneas.

75. Finalmente, se solicita al titular analizar en detalle la evaluación de impacto sobre el componente agua, utilizando el Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico.

Fauna

76 En virtud de la nueva caracterización a realizar para el componente fauna y que en la Región de Los Ríos se encuentra la presencia de la especies en categoría de conservación (por ejemplo, vulnerable: Rana chilena; Rana Rosácea de Hojarasca; Rana grande Hojarasca), se solicita al proponente actualizar el análisis de los efectos características o circunstancias relativo a este componente en virtud del literal b) del artículo 11 de la Ley 19.300, utilizando la Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición), tanto para el área de emplazamiento del proyecto como el punto de descarga.

77. En virtud de la nueva actualización de la caracterización basal de fauna y que en la Región de Los Ríos se encuentra la presencia de la especies en categoría de conservación (por ejemplo, vulnerable: Rana chilena; Rana Rosácea de Hojarasca; Rana grande Hojarasca), se solicita al titular actualizar el análisis de ruido sobre fauna tanto para el área de emplazamiento del proyecto como en el punto de descarga utilizando Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa.

Flora y Vegetación

78. En virtud de la nueva caracterización a realizar para el componente fauna, se solicita al proponente actualizar el análisis de los efectos características o circunstancias relativo a este componente en virtud del literal b) del artículo 11 de la Ley 19.300, utilizando la Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición).

Humedal

79. En página 184 de Adenda Ciudadana, el titular indica que el humedal colindante al proyecto “Humedal Bosque Mojado” no se encuentra dentro de algún registro oficial, además hace referencia a la utilización de la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA, sin embargo, solo hace mención respecto de las aguas lluvias generadas en el proyecto sobre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

este “Humedal Bosque Mojado” y la relación de los criterios generales (punto 2.2 de la Guía mencionada), al respecto, se solicita al titular profundizar el análisis del “Humedal Bosque Mojado”, en primer término deberá presentar una caracterización detallada de este “humedal Bosque Mojado” en la peor condición de evaluación ambiental considerando la “Guía de delimitación y caracterización de humedales urbanos de Chile y luego utilizar los criterios específicos detallados en punto 2.3 de la Guía referida para poder descartar la no generación de los efectos características o circunstancias del artículo 6 del D.S. N°40/2012, incluyendo los distintos impactos generados por el proyecto como emisiones atmosféricas, aguas lluvias, posible afectación sobre napa subterránea, ruido sobre fauna, etc.

80. De acuerdo a los antecedentes presentados y la descarga de la PTAS sobre el humedal HUR-14-53, denominado “Sist. de Rios Valdivianos- Rios Valdivia y Tornagaleones”, asociado al límite urbano y catastrado por el MMA, y sobre el Humedal Urbano Bosque Miraflores Las Mulatas-Guacamayo, el cual fue declarado mediante Resolución Exenta 1159/2021 del Ministerio de Medio Ambiente es necesario incluir un análisis detallado del descarte de los efectos, características y circunstancias utilizando la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (SEA, 2023). Para lo anterior, deberá utilizar y analizar en detalle toda la guía y no solo deberá considerar los criterios generales establecidos en el punto 2.2 de la guía referida, por ejemplo, debiendo considerar los criterios específicos a considerar para analizar correctamente la generación o no de los efectos características o circunstancias, es decir:

- a) Características propias del proyecto o actividad
- b) Recursos escasos, únicos y representativos
- c) Biodiversidad
- d) Especies clasificadas según estado de conservación
- e) Magnitud y duración del impacto en relación con la condición inicial
- f) Capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración
- g) Combinación o interacción de contaminantes
- h) Normas de calidad ambiental y de emisión
- i) Servicios ecosistémicos

Artículo 7 del D.S. N°40/2012

81. A partir de los antecedentes presentados, es posible constatar – como es evidente – que el proyecto se emplaza en una zona a escasos metros de un acceso directo al río, el cual no es utilizado de manera exclusiva para el tránsito de la barcaza, sino también para fines recreativos; aspecto que no ha sido descrito en el presente informe de medio humano (anexo 2.3 de la adenda).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Dado lo anterior, solicita al proponente presentar un informe detallado respecto a los usos y prácticas en torno al río, contemplando un radio de 1km aguas arriba y aguas abajo entorno al punto de descarga de la PTAS e incorporando en dicho análisis cualquier uso formal e informal por parte de los diferentes grupos humanos presentes en el sector, ya sean actividades económicas, recreativas y/o para fines culturales.

Lo anterior, con el propósito de descartar, mediante antecedentes debidamente fundados, que el desarrollo del presente proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que habitan el sector, considerando lo señalado en el literal a), c) y d) del presente artículo.

Literál a) del artículo 7 del D.S. N°40/2012

82. A partir de lo señalado en la adenda ciudadana como respuesta a las observaciones relativas a la intrusión salina, donde se indica que *“Se concluye que la intrusión salina es un fenómeno natural agravado por la extracción de agua dulce, y el nivel de intrusión queda determinado principalmente por la tasa de extracción del pozo en cuestión y la cercanía al agua salada”* (pág. 119 de la Adenda Ciudadana); se solicita al proponente ampliar la información presentada, proporcionando antecedentes fundados que permitan descartar que la extracción de agua proyectada para la planta de agua potable (15 l/s) no afectará la calidad y disponibilidad de agua para los habitantes del área de influencia que ya cuentan con pozos de extracción de agua, así como tampoco a la calidad del agua – por intrusión salina – de los nuevos residentes del proyecto. Para lo anterior, el titular deberá tener especial consideración en la utilización de modelos conceptuales y numéricos que permitan descartar la intrusión salina a mediano y largo plazo, considerando la Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA. (SEA, 2015)

Literál b) del artículo 7 del D.S. N°40/2012

83. Respecto a la configuración de impacto significativo relativo a la alteración de los tiempos de desplazamiento, es requisito tomar en consideración lo señalado en el “Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación del impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamiento en proyectos inmobiliarios.” (SEA, 2022), donde se indica que *“se entenderá que causará saturación en la capacidad de las vías –en uno o varios horarios punta– cuando en situación con proyecto esta sobrepase el 85% de saturación, en una o varios arcos o tramos entre esquinas de calles del área que viene definida a partir del IMIV, las cuales deberán quedar claramente identificadas y caracterizada (...) en el caso de que el escenario actual en cada una de las líneas de detención o pistas, para cada arco de modelación, sea superior al 85%, el proyecto debe buscar no aportar un aumento mayor al 1%, teniendo en consideración todos los antecedentes y excepciones indicadas en el artículo 3.6.11 del Decreto N°30 (MTT, 2019) relativo a la mitigación de impactos y parámetros para la determinación de semejanza entre los estándares o niveles de servicio”* (pág. 14).

Dado lo anterior, y tomando como antecedente el hecho de que en las tablas N°25 y 26 del Estudio de Movilidad presentado en la presente Adenda da cuenta de más de 10 intersecciones donde la situación base (sin proyecto) está por sobre el 85% de saturación, se informa al proponente que para poder descartar el impacto significativo, se deben presentar las obras asociadas como parte del proyecto en evaluación y realizar la evaluación ambiental de cada una de estas, con Informe de Mitigación Vial IMIV aprobado por la autoridad sectorial en esta instancia, de modo de determinar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

cuáles son las obras propias del proyecto, que permitirá no sobrepasar los porcentajes de saturación actual de la zona.

84. Se informa al proponente que, a partir de los insumos analizados de la presente adenda, no es posible descartar la generación un impacto significativo asociado a la alteración de los tiempos de desplazamiento para los grupos humanos presentes en el sector. Lo anterior, como se indica en el presente ICSARA, dado que la información presentada está incompleta y presenta antecedentes que subestiman el peor escenario en prácticamente 100 vehículos. Dado lo anterior, se solicita presentar un nuevo estudio de movilidad, que considere para su análisis el peor escenario; es decir el total de estacionamientos disponibles (509 particulares y 25 de visita).

85. En cuanto a las “medias de gestión” relacionadas con el estudio de justificación y reprogramación de semáforos, así como el CAV relativo al “Estudio y análisis integral del tráfico de la intersección Los Pelúes/Los Lingues y mejoras”; se informa al proponente que uno de los principios básicos de la evaluación ambiental es el carácter preventivo de este proceso, razón por la cual, un requisito básico es ponderar y determinar de manera previa a la ejecución de los proyectos la posible generación de efectos significativos en los términos descritos por la normativa ambiental.

Dado lo anterior, se informa que no es posible considerar, como insumo suficiente para descartar impactos significativos, el compromiso futuro de evaluar y analizar – en un escenario en el tiempo que no podemos garantizar – el comportamiento de unas de las principales variables actualmente en evaluación. Por lo tanto, y tomando en consideración lo señalado en las observaciones precedentes respecto al porcentaje de saturación, se solicita al proponente presentar durante el actual proceso de evaluación ambiental los resultados de todos los estudios, proyecciones y modelaciones que se requieran para justificar, de manera debidamente fundada, que las obras y acciones del proyecto no generará una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos presentes en el área de influencia, principalmente en aquellos aspectos relacionados con la alteración de los tiempos de desplazamiento y obstrucción a la libre circulación.

86. En relación al “Estudio Vial” del Anexo 2.9, se solicita lo siguiente:

- a) En virtud de que el titular utiliza las medidas de mitigación vial para el análisis del literal b) del artículo 7 del RSEIA, se indica al titular que su IMIV debe estar aprobado previo a la presentación de la Adenda Complementaria.
- b) En virtud de lo anterior, se solicita al titular actualizar el diagrama de red, graficando claramente los arcos y nodos de la red SATURN
- c) El titular deberá actualizar la información, entregando un cuadro comparativo de los grados de saturación de la red, de acuerdo a la siguiente tabla:

TEMPORADA NORMAL (periodo punta mañana y punta tarde)					
Nodo A	Nodo B	Punta mañana		Punta tarde	
		Situación actual	Situación con proyecto	Situación actual	Situación con proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

--	--	--	--	--	--

TEMPORADA ESTIVAL (periodo fuera punta y punta tarde)					
Nodo A	Nodo B	Fuera punta		Punta tarde	
		Situación actual	Situación con proyecto	Situación actual	Situación con proyecto

- d) Una vez entregada la tabla anterior, explicar por qué el modelo arroja aumento y disminución de los grados de saturación. En el caso de que el escenario actual sea superior al 85%, el proyecto debe buscar no aportar un aumento mayor al 1%, generando las medidas de mitigación respectivas. En el caso que arroje una disminución, explicar a qué se debe dicha disminución. Cabe señalar que dicha información debe estar claramente indicada en el IMIV aprobado.
- e) Entregar cuadro comparativo de los tiempos de desplazamientos de la red, de acuerdo a la siguiente tabla:

TEMPORADA NORMAL (periodo punta mañana y punta tarde)					
Nodo A/arco A	Nodo B/arco B	Punta mañana (segundos)		Punta tarde (segundos)	
		Situación actual	Situación con proyecto	Situación actual	Situación con proyecto

87. Finalmente, una vez actualizada toda esta información y en virtud de los resultados obtenidos el titular deberá realizar el análisis de esta información con el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación del impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamientos en proyectos inmobiliarios”, que permitan analizar la significancia de los impactos durante la fase de operación del proyecto inmobiliario.

Literal c) y d) del artículo 7 del D.S. N°40/2012

88. En lo relacionado con las emisiones de ruido del proyecto, y su relación con los grupos humanos afectados por él, se requiere profundizar los análisis para determinar que actividades



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

humanas pueden verse alteradas debido al aumento en estos niveles que provocará el proyecto, independiente del cumplimiento de los umbrales señalados en la evaluación de las medidas de control para ruido en los distintos escenarios presentados. Lo anterior, no representa una justificación suficiente a juicio de este servicio, para descartar impactos en los objetos de protección SVCGH, ya que este establece criterios referentes al riesgo en la salud de la población. Por lo tanto, el Titular deberá justificar el descarte de la generación de impactos significativos a los SVCGH afectados por ruido en las circunstancias relacionadas con las letras c) y d) del artículo 70 del RSEIA.

Tener presente que cuando las emisiones sean percibidas, pueden generar alteraciones en los quehaceres cotidianos de un grupo humano, afectando su rutina, sentimientos de arraigo, cohesión social, e incluso el ejercicio de manifestaciones o ceremonias tradicionales, lo cual tendrá como consecuencia la alteración de su sistema de vida y costumbres. En particular, la situación crítica en que se encuentra los receptores más próximos al proyecto, que pudiesen percibir impactos sobre su salud considerando las características de dichos grupos humanos en cuanto a la presencia de personas adultas o menores de edad, discapacidades motrices, cognitivas u otras condiciones.

89. En virtud de la observación relativa a ruido por fuentes móviles, se solicita al titular actualizar su análisis relativo a como el ruido por fuentes móviles para ambas fases no afectará los sistema de vida y costumbre de los distintos grupos humanos cercanos al proyecto como por ejemplo, en avenida siete y calle Torobayo.

Artículo 8 del D.S. N°40/2012

90. A partir de los antecedentes revisados, no es posible descartar una afectación en los SVCGH pertenecientes a pueblos indígenas, dado que no se ha desarrollado un catastro acabado en el AI que permita discernir la presencia o ausencia de este grupo objeto de protección. Al respecto, es importante tener presente que la población perteneciente a Pueblos Indígenas se encuentra protegida por leyes especiales. El artículo 2°, letra h) del Reglamento del SEIA, establece que los individuos que tengan la calidad de indígena de acuerdo con el artículo 2 de la Ley N° 19.253, podrán constituir grupos humanos en los términos del artículo 7 del presente reglamento, independientemente de su forma de constitución u organización.

91. Respecto del sitio prioritario Curiñanco en donde el proyecto se encuentra al interior, el titular solo se remite indicar el análisis de la descarga en el río valdivia, al respecto se solicita al titular profundizar su análisis puesto que fue identificado por la propuesta levantada por la “Estrategia Regional para la Conservación y la Utilización Sostenible de la Biodiversidad. Décima Región de Los Lagos” y, posteriormente, incluido y considerado como sitio prioritario por la “la Estrategia Nacional de Biodiversidad”, por ende, debiendo ampliar su análisis para este sitio prioritario y no solo refiriéndose a la descarga.

92. En línea con la observación anterior, respecto del Santuario de la Naturaleza Río Cruces en donde el proyecto se encuentra cercano (y además es un sitio Ramsar), el titular solo se remite indicar el análisis de la descarga en el río valdivia, al respecto se solicita al titular profundizar su análisis para este santuario de la naturaleza y no solo refiriéndose a la descarga.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

93. En virtud de Anexo 2.8 de Adenda y tabla 118 de Adenda relativo a turismo, se hace presente al titular que la ZOIT de Valdivia fue actualizada con fecha 23 de julio de 2022 (<https://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2021/06/decreto-17.pdf>), por lo anterior, se solicita al titular actualizar el Anexo 2.8 de la Adenda en las materias de Turismo y además actualizar el análisis realizado respecto de la tabla 118 y la relación del Proyecto con la ZOIT de Valdivia tomando en consideración el plan de acción que establece la actualización de la ZOIT (<https://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2021/06/plan-de-accion-zoit-13.pdf>).

94. De acuerdo a los antecedentes presentados y la descarga de la PTAS sobre el humedal HUR-14-53, denominado “Sist. de Rios Valdivianos- Rios Valdivia y Tornagaleones”, asociado al límite urbano y catastrado por el MMA, es necesario incluir este literal de ingreso y analizar el correcto descarte de efectos, características y circunstancias sobre el literal 6 y 8 del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, se solicita utilizar el Instructivo que Imparte instrucciones en relación a la aplicación de los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 (SEA, 2022) y la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (SEA, 2023).

95. En página 178 de Adenda, el titular indica que *“Los valores de deposición de MPS obtenidos, se encuentran muy por debajo de la norma de referencia, Ordenanza de la Confederación Suiza (OACP), la que establece un límite promedio anual de 200 mg/m²día. Considerando esto, el receptor discreto que presenta la tasa de deposición más alta representa solo el 3,17% del límite normativo.”*, al respecto, se solicita al titular aclarar por qué consideró en el análisis la normativa de referencia “Ordenanza de la Confederación Suiza (OACP)” para el análisis de los resultados del material particulado sedimentable (MPS), siendo que esta normativa es menos estricta (200 mg/m² día) que el Decreto Exento N°4/1992 del Ministerio de Agricultura (150 mg/m² día). Todo lo anterior, toma relevancia su aclaración dado que en el entorno del proyecto se observa receptores naturales, es decir, humedales los cuales son objetos de conservación y podrían verse afectados por las emisiones de MPS, ya que estas partículas podrían sedimentar en estos cuerpos de agua, así como también la remoción de partículas que podrían escurrir a ecosistemas hídricos. Al respecto, deberá entregar antecedentes técnicos (bibliografía científica o experiencia comparada) respecto a los umbrales de afectación de estos cuerpos de agua -humedales-, tanto para la flora y fauna que habitan en estos ecosistemas, por MPS ya que son ecosistemas muy sensibles, toda vez que estos cuerpos de agua ayudan tienen un rol un rol muy relevante en la conservación de la biodiversidad y en la amortiguación de desastres naturales, así como en la mitigación y adaptación al cambio climático. Asimismo, permiten el desarrollo de ciudades resilientes y garantizando una mejor seguridad hídrica.

96. De acuerdo a los antecedentes presentados y la descarga de la PTAS sobre el humedal Humedal Urbano Bosque Miraflores Las Mulatas- Guacamayo, el cual fue declarado mediante Resolución Exenta 1159/2021 del Ministerio de Medio Ambiente, es necesario incluir un análisis detallado del descarte de los efectos, características y circunstancias utilizando la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (SEA, 2023).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Artículo 9 del D.S. N°40/2012

97. En virtud de figura 17 del Anexo 2.8 de Adenda, se solicita al titular presentar puntos de observación presentes tanto en la calle Torobayo, un punto de observación al interior del río Valdivia y también un punto de observación en el puerto Torobayo asimismo, deberá analizar los efectos que pudiese tener en estos puntos de observación.

98. En línea con la observación anterior y los puntos de observación propuestos en Anexo 2.8 de Adenda, se solicita al titular presentar fotomontaje 3D en situación comparativa sin proyecto y con proyecto, para una evaluación objetiva de un eventual impacto ambiental visual que el proyecto pueda generar en todos los puntos de observación propuestos y solicitados en la observación anterior. Asimismo, presentar un análisis para cada uno de estos puntos de observación y de como afectará el valor paisajístico utilizando los criterios establecidos en la Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA (segunda edición). Además, en la eventualidad de que sea atingente detallar que acciones adoptará el titular para una eficaz disminución respecto del entorno natural predominante.

Se hace presente al titular que la ZOIT de Valdivia dentro de su visión busca ser un destino reconocido por las experiencias fluviales, de forma que cobra mayor relevancia el evaluar con toda la información si existiera un impacto real y significativo del proyecto al paisaje y además a la actividad turística. Un ejemplo es la instalación de un emisario para descargas de aguas servidas del proyecto hacia el río Valdivia, equipamiento del proyecto que no está considerado en la evaluación de afectación al paisaje entregado por el titular, y que es necesario evaluar.

99. En la fase de construcción, se solicita al titular indique la materialidad de cierre perimetral del área del proyecto, de forma de evaluar posibles impactos al valor paisajístico, al respecto, se solicita al titular que considere materialidad y/o cromática de este cierre perimetral ajustado a la línea de colores del entorno en el cual se sitúa el proyecto, evitando colores disruptivos para el entorno y el paisaje en general.

Artículo 10 del D.S. N°40/2012

100. En virtud de la actualización de los antecedentes presentados en Anexo 2.2 “Arqueología” de Adenda, se solicita al titular presentar todos los Oficios referenciados en el informe, asimismo, se solicita al titular justificar técnicamente si su informe se ajusta a los criterios establecidos por parte del Consejo de Monumentos en sus distintos oficios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

101. En la eventualidad de lo indicado por el Consejo de Monumentos Nacionales, el titular deberá entregar una nueva caracterización de arqueología, considerando todos los criterios establecidos por el Consejo de Monumentos Nacionales.

102. Luego, respecto de el lugar donde se realizará el depósito final de los materiales recuperados, el titular deberá presentar un documento que acredite la posibilidad de recepción de estos hallazgos arqueológicos.

103. En materia de paleontología, el titular indica en respuesta 48 de Adenda, que en caso de hallazgo realizará el procedimiento respectivo en virtud de Ley N° 17.288, al respecto se hace presente al titular que el proyecto se encuentra completamente en una zona con potencial fosilífero



Al respecto, se solicita al titular presentar una caracterización en terreno y bibliografica y analizar adecuadamente el descarte de los efectos características o circunstancias respecto de esta materia.

Observaciones generales del artículo 11 de la Ley 19.300

104. A partir de la información solicitada para complementar este acápite, se solicita presentar los impactos ambientales a generar por el Proyecto, en función de los componentes ambientales y socioambientales identificados para la fase de construcción y operación. Al respecto, se solicita incluir la información bajo el siguiente formato todos los impactos ambientales del proyecto (Aire, Ruido, suelo, agua, aire, fauna, flora y vegetación, grupos humanos, valor ambiental, paisaje, turismo, patrimonio cultural) :

Componente: Aire	
Impacto ambiental 1	Nombre Impacto <i>Ejemplo: Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

	<i>gases (NOx, CO, SO2, u otros).</i>
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Las anteriores tablas deberán fundamentarse con la información contenida en la DIA y las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, relacionadas con dichas temáticas, cuyo objetivo es fundamentar la no existencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.

105. Finalmente, y en virtud de todas las observaciones relativas a todos los literales del artículo 11 de la Ley 19.300, se solicita al Proponente actualizar su justificación de la no generación de los efectos, características o circunstancias, según formato del capítulo X del presente documento

7. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

106. En tabla 43 de la Adenda y tabla 6.14 del Anexo 8 de Adenda, el titular presenta la situación de riesgo “ante derrame accidental de aguas servidas no tratadas”, cuyas acciones a implementar para controlar una emergencia de derrame, son la construcción de un dique para contención y/o contener con baldes y/o con material inerte como arena o tierra, acciones tendientes a control de derrame en tierra y no con descarga al río Valdivia. Por lo anterior, se reitera al titular presentar acciones preventivas que eviten que aguas servidas sin tratar sean descargadas al río y nuevamente se indica al titular que ante un evento de descarga de aguas servidas sin tratar, debe comprometer un monitoreo del cuerpo de agua receptor en la zona de la descarga y en sectores de control, durante el evento de emergencia y posterior a ésta, cuyos resultados deben ser compilados en un informe y enviados a la Autoridad Marítima local, SMA y DGA respectivamente.

107. En virtud de Anexo 8 de Adenda, se solicita al titular incorporar como situación de riesgo el afloramiento de aguas subterráneas tanto para la fase de construcción y operación.

108. Revisando el Anexo 8 de la Adenda, existen situaciones de riesgo que no tienen acciones para controlar la emergencia (por ejemplo en Tabla 6.13 Plan de contingencias y emergencias ante accidentes en la vía o alta congestión que no permitan el libre tránsito de los vehículos y maquinarias, necesarios para el desarrollo del proyecto.), por lo anterior, se solicita al titular actualizar todo su plan de contingencias y emergencias y para cada una situación de riesgo contemplar acciones para prevenir y acciones para controlar la emergencia.

109. En virtud de las observaciones del presente documento, se solicita al titular actualizar su plan de prevención de contingencias y emergencias en virtud de Capítulo 8 del presente documento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

8. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

110. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA Complementario, se solicita al Proponente dar cumplimiento lo establecido en el inciso segundo del literal f) del Artículo 19 del Reglamento del SEIA, actualizando las fichas resumen, de acuerdo al siguiente formato:

ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Tabla Antecedentes del Proponente	
Nombre o razón social	
Domicilio	
Nombre(s) del/los representantes(s) legal(es)	
Domicilio del/los representantes(s) legal(es)	

ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	<i>[Breve descripción del Proyecto o actividad y sus objetivos.]</i>
Descripción general del Proyecto	<i>[Descripción general del Proyecto o actividad y sus objetivos.]</i>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal.]</i>
Vida útil	<i>[Indicación de un periodo específico estimado en número de años, en el que se contemple ejecutar el Proyecto o actividad y de sus partes y obras, si corresponde.]</i>
Monto de inversión	<i>[Monto de inversión estimado, expresado en dólares de los Estados Unidos de América (USD).]</i>
Gestión, acto o faena mínima, que da	<i>[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución de del Proyecto de modo sistemático y</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Tabla Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	<i>permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.]</i>		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	<i>[En caso de respuesta afirmativa remitir a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala (DIA, Adenda, Adenda Complementaria).]</i>
	☒	☒	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	<i>[En caso de respuesta afirmativa indicar las partes, obras o acciones que se pretenden modificar, remitiendo a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala la modificación (DIA, Adenda, Adenda Complementaria).]</i>
	☒	☒	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	Si	No	<i>[En caso de respuesta afirmativa, indicar la o las Resoluciones de Calificación Ambiental del Proyecto o actividad que se verán modificadas, indicando respecto de cada una de qué forma. Si corresponde, identificar el/los Considerando/os que se pretende modificar.]</i>
	☒	☒	

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ubicación del Proyecto o actividad:

Tabla Ubicación del Proyecto o actividad	
División político-administrativa	<i>[Regional, provincial y comunal.]</i>
Justificación de la localización	<i>[Texto descriptivo del emplazamiento general del Proyecto y sus principales partes y obras.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Superficie	[Indicación de la superficie total, comprendida por las partes, obras y acciones]
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[Indicación de coordenadas del polígono del área de intervención máxima del Proyecto, señalando el huso.]
Caminos o vías de acceso	[Indicación de aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento. En el caso de vías de acceso marítimas o fluviales, indicar la ruta de navegación.]
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	[Indicación del documento del proceso de evaluación (DIA, Adenda, Adenda Complementaria) donde se presenta la información actualizada.]

Partes y obras del Proyecto en términos generales del Proyecto:

Tabla Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del Proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

Acciones del Proyecto:

Tabla Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
[Nombre acción 1]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]	[Construcción, operación y/o cierre]

Cronología de las fases del Proyecto o actividad:

Tabla Cronología de las fases del Proyecto o actividad
Fase de Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores de descripción de Proyecto]</i>
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores]</i>
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores]</i>
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

[Se requiere incluir bajo la tabla cronograma utilizando cualquier herramienta de representación gráfica del progreso del Proyecto o actividad.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Mano de obra:

Tabla Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	[número]
Operación	[número]
Cierre	[número]
Total	[número]

[Si es necesario incluir bajo la tabla texto sobre otros antecedentes de la mano de obra, tales como indicación de cómo ésta varía en el tiempo.]

Fase de Construcción**Partes, obras y acciones para la Etapa de Construcción, detalladas por cada una de las partes y obras:**

Tabla Partes y obras
Nombre
[En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del Proyecto ya identificadas en la sección anterior.]
[Nombre de la parte u obra 1]
[Nombre de la parte u obra n]

Partes, obras y acciones para la Etapa de Construcción, detalladas por cada una de las acciones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación]	[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro).]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n.]

Suministros básicos para la Etapa de Construcción:

Tabla Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar para la Etapa de Construcción:

Tabla Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

	señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

Emisiones a la atmósfera a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo, MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]	

Emisiones líquidas o efluentes a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones liquidas,	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

entre otras.]	este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]	

Emisiones de Ruido a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]	

Otras emisiones a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Otras emisiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]	

Residuos a generar en la Etapa de Construcción:

Residuos no peligrosos a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Residuos peligrosos a generar en la Etapa de Construcción:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Tabla Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente en la Etapa de Construcción:

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

Fase de Operación

Partes y obras detalladas a realizar en la Etapa de Operación:

Tabla Partes y obras	
Nombre	
[Nombre de la parte u obra 1]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

[Nombre de la parte u obra n]

Acciones detalladas a realizar en la Etapa de Operación:

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1. Indicando sus características generales, incluyendo actividades de mantención y conservación.]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n. Indicando sus características generales, incluyendo actividades de mantención y conservación.]

Suministros básicos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

Productos generados durante la Etapa de Operación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Tabla Productos generados	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar en la Etapa de Operación:

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

Emisiones a la atmósfera a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n,]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]	

Emisiones líquidas o efluentes a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluentes 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión o efluentes n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Emisiones de Ruido a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]	

Otras emisiones a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Otras emisiones	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

[Si correspondieseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]

Residuos no peligrosos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Residuos peligrosos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente:

Tabla Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico/otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico/otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Fase de Cierre

Detalle de cada una de las Partes y obras de la Etapa de Cierre:

Tabla Partes y obras
Nombre
[Nombre de la parte u obra 1]
[Nombre de la parte u obra n]

Detalle de cada una de las Acciones de la Etapa de Cierre:

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto o actividad.]
Restauración	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad.]
Prevención de futuras emisiones	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

	suelo y agua.]
Mantenimiento, conservación y supervisión	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias.]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n]

IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Salud de la población:

Tabla Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Recursos naturales renovables

Tabla Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Nombre del Impacto	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>

Agua:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del agua, distinguiendo según se trate de glaciares, aguas subterráneas, aguas terrestres superficiales o aguas marinas.]

Tabla Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan.]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

	consistente con lo indicado en las secciones 4.2 y 4.3]
--	---

Aire:

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del aire.]

Tabla Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Biota

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad de la biota distinguiendo según se trate de flora y fauna terrestre, de aguas terrestres o marinas.]

Flora

Tabla Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental n	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>

Fauna:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Tabla Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Otros elementos bióticos sobre el cual el Proyecto o actividad tendrá impacto:

Tabla Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

	<i>las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.].</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.].</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>

Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas:

Tabla Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación:

Tabla Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

genera	<i>acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>

Valor ambiental:

Tabla Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>

Valor paisajístico y turístico:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Tabla Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Patrimonio cultural:

Tabla Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos:

Tabla Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire:

Tabla Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos:

Tabla Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar:

Tabla Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

intervención en áreas donde ellas habitan.	
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona:

Tabla Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

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

MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

Riesgo o contingencia [*Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1*]

Tabla Riesgo o contingencia [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1</i>]	
Riesgo o contingencia	[<i>Nombre del riesgo o contingencia 1 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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

	anteriores]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

Riesgo o contingencia [Nombre de la Situación de riesgo o contingencia n]:

Tabla Situación de riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia n]	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, se debe describir]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

	<i>[En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores]</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	
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>

NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto:

Norma *[Identificación de la norma 1]*:

Tabla Norma *[Identificación de la norma 1]*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] [En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 4.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. 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).]

Norma [Identificación de la norma n]:

Tabla Norma [Identificación de la norma n]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. 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).]

Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto:

Norma [Identificación de la norma 1]:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Tabla Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, numero, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. 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).]

Norma [Identificación de la norma n]:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma n</i>]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] [En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. 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).]

Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Norma [Identificación de la norma 1]:

Tabla Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. 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).]

Norma [Identificación de la norma n]:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma n</i>]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] [En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. 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).]

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al Proyecto son los siguientes:

Permiso [*Nombre del permiso 1*]:

Tabla Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>]según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores</i>]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[<i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i>]
Pronunciamiento del órgano competente	[<i>Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.</i>]

Permiso [*Nombre del permiso n*]:

Tabla Permiso [<i>nombre del permiso n</i>]según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores</i>]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[<i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i>]
Pronunciamiento del órgano competente	[<i>Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Permisos ambientales sectoriales mixtos:

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al Proyecto son los siguientes:

Permiso [Nombre del permiso 1]:

Tabla Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores.</i>]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[<i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i>]
Pronunciamiento del órgano competente	[<i>Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.</i>]

Permiso [Nombre del permiso n]:

Tabla Permiso [<i>nombre del permiso n</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra o acción a la que aplica	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores</i>]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[<i>Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Pronunciamiento del órgano competente	[Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.]
---------------------------------------	---

Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores.]
Calificación de la parte u obra	
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
Pronunciamiento del órgano competente	[Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.]

COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]:

Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
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	<u>Objetivo:</u> [XXX]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

justificación	<u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[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).]

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Tabla Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario n</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 alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

cumplimiento	<i>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>

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

111. En respuesta 63 de Adenda, el titular indica que analizó la relación de su proyecto con la estrategia Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2019, al respecto se hace presente al titular que dicha estrategia ha sido actualizada por la Estrategia Regional de Desarrollo 2023-2037, por lo tanto, se solicita al titular presentar nuevamente todo su análisis en virtud de este instrumento (link: <https://www.goredelosrios.cl/dideso/index.php/erd-los-rios/>)

112. En línea con la observación anterior, y en materia de actividad turística, se solicita al titular analizar detalladamente la relación de su proyecto con el fomento de la actividad turística en el sector en virtud de las directrices entregadas por la Estrategia Regional de Desarrollo 2023-2037.

113. El titular no realiza un análisis de la relación del proyecto con el Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región de Los Ríos, considerando que el proyecto debe incorporar el análisis de este instrumento de planificación regional, por lo que se solicita ampliar esta información.

10. Compatibilidad territorial del proyecto

114. Considerando el artículo 4 de la Ley General de Urbanismo y Construcción que señala "*Asimismo, a través de las Secretarías Regionales Ministeriales, deberá supervigilar las disposiciones legales, reglamentarias, administrativas y técnicas sobre construcción y urbanización e interpretar las disposiciones de los instrumentos de planificación territorial*", el proyecto se encuentra en una zona normada por el PRC de Valdivia, específicamente en la Área de extensión urbana ZE-1,b cuyos usos de suelo permitidos corresponden a "*Vivienda Equipamiento de los siguientes tipos y escalas: Salud, esparcimiento, turismo y servicios artesanales, de escala vecinal, Educación, Seguridad Culto, Cultura y Áreas Verdes de escalas comunal y vecinal, Comercio minorista de todas las escalas con excepción de ferias libres y terminales de distribución, Servicios Públicos y profesionales de todas las escalas Actividades complementarias a la vialidad y el transporte*" y en la zona ZE-1,c cuyos usos de suelo permitidos corresponden a "*Vivienda,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Equipamiento de los siguientes tipos y escalas: Educación; Culto, Organizaciones Comunitarias; Áreas Verdes y Comercio minorista de todas las escalas con excepción de ferias libres", por lo anterior, no existe información suficiente que permita verificar que el uso para Infraestructura Sanitaria como son la Planta de Tratamiento de aguas servidas y agua potable se encuentre permitida de acuerdo con el instrumento de planificación vigente, al respecto, se solicita al Certificado de Informaciones previas actualizado (no más de 6 meses antes de la presentación de la Adenda complementaria) que incluya ambas obras de saneamiento.

11. Compromisos Voluntarios

115. Respecto del CAV presentado en tabla 1 del Anexo 6 de Adenda, se tienen las siguientes observaciones:

- a) Se solicita al titular clarificar las especies nativas propuesta en la Tabla N°1, ya que no coinciden los nombres comunes con los nombres científicos.
- b) La especie " laurel" y su nombre científico mencionado en dicha tabla, corresponde a la especie introducida para fines culinarios (origen europeo), por lo que se pide corregir.
- c) De la misma manera, se solicita proponer especies nativas que estén condicionadas al clima y suelo de la zona, por lo que es recomendable que se establezcan especies asociadas a los piso vegetacionales (Luebert y Plischoff) descritos para el lugar.
- d) Además, se solicita especificar cantidad de hileras que se van a establecer, distanciamiento entre individuos y características de las plantas que serán establecidas (altura, tipo de contenedor, etc). Por el contrario, si son individuos aislados, se solicita implementar de tal manera que mejore condiciones de hábitats para especies de aves, insectos y mamíferos.

116. Referente al control del uso By pass de la PTAS, se solicita al titular presentar un compromiso ambiental voluntario que contemple la materialización de un caudalímetro de salida independiente del caudalímetro del efluente tratado, lo anterior, con la finalidad de asegurar durante toda la fase de operación se realizará una extracción de agua permanente y continua adecuada, también para asegurar el cumplimiento de los caudales de extracción y descarga, considerando la cuña e intrusión salina (para extracción y descarga). Lo anterior, que permita asegurar que no se generarán los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, incorporando también la mantención durante toda la fase de operación.

117. En virtud de respuesta 56 de Adenda, se reitera al titular realizar un compromiso ambiental voluntario que contemple un monitoreo de todos los parámetros de la tabla 1 del D.S. 90/2000 monitoreos con representatividad estacional (4 monitoreos al año) durante la etapa de operación (después de que el proyecto esté funcionando al 100%) por un período de al menos tres años (en lo que debe cumplirse lo indicado en su RCA), que incluya análisis de la calidad del agua del río y de los bentos en punto de descarga y en puntos agua arriba y aguas debajo de la descarga, hasta dos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

años después que la PTAS se encuentre 100% operativa, con un registro semestral que deberá ser enviado a la SMA, Autoridad Marítima y DGA. Luego de los tres años, se deberá mantener un monitoreo de la planta de tratamiento de aguas servidas con monitoreos semestral (uno en época de estiaje y otro en mayor caudal) durante toda la fase de operación del proyecto, lo anterior, que permita asegurar que no se generarán los efectos, características o circunstancias del literal b) del artículo 11 de la Ley 19.300, incorporando también la mantención durante toda la fase de operación.

118. Tomando en consideración los antecedentes del proyecto desde su ingreso a evaluación a la fecha, así como la experiencia e interés presentado por los vecinos del sector durante el proceso de participación ciudadana llevado a cabo durante el mes noviembre de 2022; se sugiere al proponente asumir como compromiso ambiental voluntario la implementación de un mecanismo de diálogo y comunicación permanente con la comunidad, el cual debiera considerar al menos la programación de reuniones periódica, la socialización de actividades asociadas a la etapa de construcción del proyecto, así como informar de manera anticipada las fechas en donde se contempla un aumento de flujo vehicular asociado al tránsito de camiones y los hitos relacionados con la etapa de operación (entendiendo el avance de las obras). Junto con lo anterior, dicho mecanismo de comunicación debe considerar la identificación de una persona responsable por parte del proyecto de la comunicación con la comunidad (indicando cargo, nombre teléfono y/o correo electrónico para su ubicación). Lo anterior, con la finalidad de que el análisis presentado por el titular más la inclusión de este Compromiso ambiental voluntario permita asegurar que no se generarán los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.

119. Respecto al CAV identificado como “Plan comunicacional sobre Plan Cuadrante de Seguridad Preventiva”, se aclara al proponente que dicho contenido constituye un CAV propiamente tal, toda vez que da cuenta de información que es de carácter pública y de libre acceso para los interesados, condicionado además a la mantención el tiempo de un sistema de vigilancia a cargo de Carabineros de Chile, organismo completamente ajeno a las competencias del proponente.

Dado lo anterior, se solicita aclarar de manera detallada los motivos que justifican la incorporación de una medida voluntaria con estas características y, a su vez, ampliar su contenido a otras variables asociadas a las “buenas prácticas en torno a la materia de seguridad”.

120. Respecto a la solicitud planteada en la pregunta N°45 de la adenda, relacionado con la incorporación de monitoreos de control de ruido durante la etapa de construcción, el titular en su respuesta no incorpora un monitoreo de ruido en fase de construcción, sino que hace referencia a las acciones de control para atenuar al ruido, al respecto y con la finalidad de asegurar que se cumplirán con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita al titular proponer un Compromisos Ambientales voluntarios del proyecto, apuntando a los impactos ambientales en materias de ruido que se generarán principalmente en fase de construcción.

121. Respecto al CAV “Estudio y análisis integral del tráfico de la intersección Los Pelúes/Los Lingues y mejoras”, se solicita comprometer la ejecución del semáforo, además de sus respectivas aprobaciones ante la Unidad Operativa de Control de Tránsito de la Región de Los Ríos.

122 En virtud de la cantidad de emisiones atmosféricas a generar por el proyecto en fase de operación, y debido a que el titular plantea que las viviendas contarán con aire acondicionado y no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

se modificará por el proyecto, se solicita al titular incorporar un compromiso ambiental voluntario durante toda la fase de construcción y operación que contemple acciones a realizar por el titular que permitan asegurar que no se modificarán los sistema de calefacción (por ejemplo, en el contrato de compraventa) lo que permita asegurar que no se generarán mayores emisiones atmosféricas a las ya propuestas en el estudio de emisiones atmosféricas

123. Se solicita al titular aclarar si contempla un compromiso de mantención y reparación en caso que los flujos de transportes generen deterioro de las calles de acceso al proyecto para ambas fases, así como medidas de control y seguridad vial en los accesos al proyecto y sus proximidades para la fase de construcción del proyecto indicando como realizará el seguimiento del estado de las rutas para identificar cuando sea necesario realizar reparaciones. Para lo anterior se debe tener ien consideración el área de influencia del proyecto para esta componente y por lo cual deberá ser considerar en toda su extensión.

124 Finalmente, en virtud de todas las observaciones anteriores, se solicita al titular actualizar el capítulo de compromisos ambientales voluntarios según el formato del capítulo 8 del presente documento.

12. Otras Consideraciones

125. Se solicita al titular incorporar para la fase de construcción del proyecto tecnologías más eficientes y limpias respecto de las emisiones atmosféricas como medidas de control para la reducción de material particulado a la atmosfera, en la fase de construcción del proyecto. Lo anterior, teniendo en consideración que el proyecto sobrepasará desde el año 2 el límite establecido en el PDA. Para lo anterior, deberá, incorporar tecnologías acordes a no aumentar las emisiones atmosféricas planteadas en su anexo, por ejemplo, filtros de partículas, que puede alcanzar hasta 90% de eficiencia de remoción y disminuir la contaminación ambiental.

13. Participación Ciudadana

126. Respecto a las consultas ciudadanas elaboradas por Alberto Fica 2.2., 2.7, 2.9, de la JJVV Torobayo y sus observaciones 2.10, 2.11m 3.1.3., 2.2., 2.7, 2.9, observaciones de María Enríquez 2.10, 2.11 y 3.1.3., Hans Laimbock 2, Diego Portales 3 y María Guzmán 3, se realizan las siguientes consultas sobre la calidad del aire.

- a) Se solicita al Titular aclarar en el anexo 2-11 “Informe de modelación atmosférica de emisiones” respecto a si el dominio de modelación es mayor o igual, en extensión, al área de influencia de calidad del aire. Lo anterior, toma relevancia considerar dado que al igual que el área de influencia, el dominio puede sufrir un proceso iterativo hasta llegar a delimitar uno definitivo, el cual debió realizarse de manera previa al ingreso del proyecto al SEIA por parte del Titular. Esto último, se solicita según lo descrito en el punto 4.2



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

“Dominio de modelación” de la “Guía Para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”- versión 2023-.

- b) Aclarar por qué el Titular consideró en el análisis la normativa de referencia “Ordenanza de la Confederación Suiza (OACP)” para el análisis de los resultados del material particulado sedimentable (MPS), siendo que esta normativa es menos estricta (200 mg/m² día) que la norma secundaria chilena (150 mg/m² día). Todo lo anterior, toma relevancia su aclaración dado que en el entorno del proyecto se observa receptores naturales, es decir, humedales los cuales son objetos de conservación y podrían verse afectados por las emisiones de MPS, ya que estas partículas podrían sedimentar en estos cuerpos de agua, así como también la remoción de partículas que podrían escurrir a ecosistemas hídricos. Al respecto, deberá entregar antecedentes técnicos (bibliografía científica) respecto a los umbrales de afectación de estos cuerpos de agua humedales-, tanto para la flora y fauna que habitan en estos ecosistemas, por MPS ya que son ecosistemas muy sensibles, toda vez que estos cuerpos de agua ayudan tienen un rol un rol muy relevante en la conservación de la biodiversidad y en la amortiguación de desastres naturales, así como en la mitigación y adaptación al cambio climático. Asimismo, permiten el desarrollo de ciudades resilientes y garantizando una mejor seguridad hídrica.
- c) Ampliar la presentación incluyendo el análisis de datos en altura, esto según lo señalado en el punto 5.6.3 de la Guía, en donde señala que para los datos en altura se deben presentar los gráficos equivalentes de las observaciones.
- d) Ampliar la presentación, en relación al Anexo 2-11, dado que en el análisis de incertidumbre presentado no analiza la capacidad de representar la altura de la capa de mezcla. Lo anterior, se solicita dado que cualquier error en la estimación, este se propaga inversamente a un error en las concentraciones de los contaminantes (norma primaria y secundaria), tal como se señala en el punto 6.2.1 “Análisis cualitativo” de la “Guía Para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” año 2023, página 66, en donde indica que “...una sobrestimación de la altura de la capa de mezcla contribuye a una subestimación de las concentraciones y viceversa”. Por consiguiente, la presentación carece de este estudio que es primordial para verificar si realmente el modelo subestima las concentraciones de contaminantes, para este caso el material particulado sedimentable. Al respecto, se sugiere considerar lo indicado en el punto 4.3.1 de la Guía, página 33, respecto a la escasez de información meteorológica en altura representativa, en donde señala que “... Para las mediciones en altura se recomienda utilizar tecnologías que permitan mediciones automáticas, tales como: a) torres meteorológicas, b) SODAR, c) RASS, d) LIDAR y e) Nefobasímetros. En caso de que se utilice algún método de medición remota (opciones b, c o d), este debe acompañarse de una torre de 40 metros de altura con fines de verificación de datos en superficie (ground truthing).”
- e) Se solicita al Titular, ampliar el anexo 2-11. “Informe de modelación atmosférica de emisiones”. Para ello, deberá incluir los últimos 3 años de series de tiempo de datos observados que cuenten con la data suficiente (75% según numeral 4.3.1 de la Guía) y en revisión a estos antecedentes deberá escoger el peor escenario (año), es decir, la peor condición para la dispersión de contaminantes para el caso MPS. Lo anterior, se solicita al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

Titular según lo recomendado por la “Guía Para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”- versión 2023-en el punto 4.3.2 “Periodo Modelado”.

- f) Ampliar la presentación del Anexo para los datos observados, para ello deberá considerar lo descrito en la “Guía Para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”- versión 2023-, en su punto “5.6.3 Presentación de Datos” donde señala que “Para cada estación en superficie y variable meteorológica como para las de calidad del aire se deben graficar sus respectivas series de tiempo completas para analizar la calidad de la información. Las variables meteorológicas relevantes son la velocidad y dirección del viento, la temperatura y la humedad relativa. Estos gráficos permiten un análisis cualitativo de los datos en términos de completitud de la serie y periodos con datos faltantes, valores fuera de rango y problemas de equipo (datos constantes, tendencias, entre otros). Asimismo, se debe analizar la relevancia de la información e identificar eventos aislados.”. Junto con ello, deberá considerar el análisis de ciclos diarios, estacionales, datos en altura y rosas de viento diurna y nocturna.
- g) Aclarar la presentación, indicando cuáles fueron las variables de entrada que se utilizaron en el modelo Weather Research and Forecasting (WRF).
- h) Ampliar la presentación, indicando mayores antecedentes de la estación meteorológica “Parra” utilizada para el análisis de datos meteorológicos observados, por ejemplo, altitud, tipo de sensores, coordenadas geográficas (entregar kmz), variables meteorológicas que mide dicha estación y certificados de calibración de esta estación a objeto de acreditar si se trabajó con datos meteorológicos fiables. Junto con ello, deberá aclarar por qué no utilizó otras estaciones emplazadas en la ciudad de Valdivia, tales como Torobayo, Isla Teja de la Universidad Austral y Pichoy. Al respecto, para mayores detalles de estas estaciones puede revisar el siguiente link <https://vismet.cr2.cl/> y <https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/informacion/buscadorEstaciones>
- i) Aclarar en la Tabla 4” Tasa de deposición modelada en los puntos receptores” del Anexo 2-11., cuales son estos receptores desde el R1 al R50, por ejemplo, si corresponde a Fauna, Flora, Humedales, otros.

127. Respecto a las observaciones ciudadanas realizadas por Iván Latorre (1-22), Gabriel Bendeزú (1-22), Tomás Fischer (1-21), Alberto Fica y Pablo Sigman (1), se reiteran y realizan las siguientes observaciones.

- a) En la respuesta N° 13 de la presente Adenda, el proponente señala que acoge la observación realizada respecto a que “Para comprobar que no habrá afectación al ecosistema acuático la realización de monitoreo de calidad de agua, a fin de evaluar la situación sin proyecto versus la situación con proyecto. Comparando la situación con proyecto en relación a la condición de línea base, de acuerdo a los monitoreos de la Dirección General de Aguas (DGA).... Adicionalmente, se solicita que dicho monitoreo sea realizado durante la fase de construcción y de operación, especialmente cuando se encuentre operando al 100%. Adicionalmente, Se solicitan al menos 4 monitoreos anuales con representatividad estacional (verano, otoño, invierno y primavera)”. Sin embargo, de acuerdo a lo señalado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

en la Tabla N° 12 Monitoreos de calidad de agua a realizar en el Río Valdivia el titular no estaría cumpliendo con lo solicitado, ya que, durante la etapa de operación, durante 3 años consecutivos, sólo realizará monitoreos en época de primavera. En consecuencia, se reitera y aclara la solicitud de realizar monitoreos con representatividad estacional (4 monitoreos al año) durante la etapa de operación (después de que el proyecto esté funcionando al 100%) por un período de al menos tres años.

- b) De acuerdo a la respuesta a la consulta 12 de la Adenda, se menciona lo siguiente, según la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA, 2023), para dar cumplimiento al principio precautorio en la toma de decisiones, se debe considerar el escenario pesimista de gases de efecto invernadero (RCP 8.5) como escenario base. Por lo que se reitera la observación y se solicita incluir las estimaciones en el análisis de los caudales y mareas presentado.
- c) El Titular debe considerar dentro del análisis la Ley 21.202 de Humedales Urbanos y su reglamento, junto a considerar los cambios al literal s) del artículo 10 de la Ley 19.300, que menciona: “s) Ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de **humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano**, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y ripariana, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie.” (Énfasis agregado.)

De acuerdo a los antecedentes presentados y la descarga de la PTAS sobre el humedal HUR-14-53, denominado “Sist. de Ríos Valdivianos- Ríos Valdivia y Tornagaleones”, asociado al límite urbano y catastrado por el MMA, es necesario incluir este literal de ingreso y analizar el correcto descarte de efectos, características y circunstancias sobre el literal 6 y 8 del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, se solicita utilizar el Instructivo que Imparte instrucciones en relación a la aplicación de los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 (SEA, 2022) y la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (SEA, 2023).

128. En consideración a las observaciones ciudadanas elaboradas por la Junta de Vecinos de Torobayo (2.8), María Enríquez (2.8) y María Guzmán (4), se reiteran las siguientes observaciones sobre olores.

Respecto de la componente olores se solicita al titular actualizar la presentación, dado que el estudio presentado en la DIA, y que posteriormente no fue actualizado, no da cumplimiento a lo indicado en la Guía para la predicción y Evaluación de impactos por olor en el SEIA de 2018, en específico sobre:

- a) Respecto de las emisiones, no se presenta adecuadamente las fuentes de emisión evaluadas en el proyecto, ni características de operación ni se justifica el uso de los factores de emisión utilizados respecto de las características operacionales de la planta proyectada. Adicionalmente, no se justifica porque en algunos casos no se considera unidades emisoras de olor, a mayor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

abundamiento en el punto 6.3.3 del “Plan de contingencia planta de tratamiento de aguas servidas localidad de Torobayo” se menciona que la etapa de deshidratación de lodos tiene los varios equipamientos, entre ellos un filtro de prensa, agitadores de lodos y floculantes, bombas de lodos y estanque de acondicionamiento de lodos, sin embargo, dichas unidades no fueron incorporadas en el estudio de olores, ni se justifica su no incorporación. Se solicita al titular también incorporar un layout de la operación y que indique expresamente en él las partes y obras que pudieran generar emisiones de olor además de una descripción en detalle.

b) Finalmente, respecto de las emisiones también se solicita incorporar una tabla que señale las fuentes, características (área, velocidad de emisión considerada), emisión, etc. Con el fin de poder realizar la trazabilidad del cálculo de emisiones.

c) Respecto de los receptores se solicita realizar una caracterización de los receptores evaluados, como se indica en la tabla n°2 de la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA.

d) Sobre la meteorología utilizada, se requiere que el titular realice una actualización de la meteorología, y que además realice una justificación adecuada de la elección del año meteorológico utilizado para presentar la peor condición tal como se señala en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA de 2023.

e) Respecto de la normativa de referencia utilizada por el titular, es importante destacar que la Norma utilizada señala un valor de 1,5 ou/m³ como límite para esta actividad, por lo tanto, se solicita al titular actualizar la información y establecer medidas de abatimiento que permitan reducir las emisiones para dar cumplimiento con este valor, pues si se considera los valores entregados en el Informe de Estimación y modelación de odorantes de fecha mayo 2018, entregado en la DIA del proyecto, los receptores P1, P2, P3 y P5, estarían por sobre el valor de la norma de referencia propuesto.

f) Se solicita al titular presentar 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:

- Archivos meteorológicos
- Archivos de entrada al modelo CALPUFF; (CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP)
- Archivos de salida del modelo CONC.DAT
- Archivos con resultados Modelo: CALPOST.DAT, CALPOST.LST

g) Adicionalmente se solicita al titular presentar un Plan de Gestión de olores que incorpore medidas de seguimiento a las tecnologías de abatimiento propuestas y que permitan asegurar un correcto y adecuado seguimiento a la operación de la planta y que incorpore un plan de contingencia ante eventuales fallas del sistema de tratamiento de aguas, que se traduzcan en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

denuncias o reclamos por olores molestos, dicho plan deberá contener claramente identificados los posibles sectores (receptores) a ser afectados por fallas de los sistemas de tratamiento, como también incorporar medidas de mitigación, y registro de acontecimientos. Para la elaboración del Plan de Gestión de Olores (PGO) se indica al titular seguir los lineamientos entregados en el Instructivo para la elaboración de un plan de gestión de olores del Ministerio del Medio Ambiente, el contenido de este PGO deberá considerar lo siguiente:

- Definición del Objetivo.
- Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión de Olores.
- Identificación de los focos y descripción de los procesos incluyendo mapa y o imagen que identifique la ubicación de todos los receptores que podrían ser potencialmente afectados por olores molestos, identificando los focos de generación de olores, notas de olor, entre otras materias.
- Manejo de Quejas, definición de procedimientos para responder a los incidentes y a las quejas referentes a impactos de emisiones de olores, que considere metodología de normas técnicas homologadas a través de NCh.
- Definición de las medidas preventivas y/o correctivas; las Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) para controlar olores aplicables a su sector, donde se considere:
 - (i) Un ranking de fuentes generadoras de olor, desde las mayores a menores generadoras de olor, lo que corresponderá al alcance de las medidas.
 - (ii) Detallar por cada fuente identificada las medidas a emplear para la prevención de formación de olores y el control de su emisión a la atmósfera.
 - (iii) Identificar por fuente la estructura administrativa y operativa, plan de acción, selección de medidas de control (preventivo o correctivo) que incluya indicadores de éxito.
 - (iv) Identificar por fuente un análisis de las amenazas que podrían darse para eventuales eventos de olor y acciones a seguir con la identificación de responsabilidades.
- Incluir plan comunicacional ante evento de olor indicando causa del evento, duración, y condiciones meteorológicas al momento del evento de olor.
- Proponer un programa de capacitaciones internas sobre gestión de olores, así como también una capacitación informativa a la comunidad, manteniendo un registro de las acciones.
- Revisión anual del PGO a través de:
 - (i) Indicadores sobre el nivel de efectividad del plan de gestión.
 - (ii) Revisión de indicadores.
 - (iii) Revisión gerencial de las medidas
 - (iv) Informe a la autoridad evaluación de la eficacia del PGO.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>

129. Respecto a las observaciones ciudadanas realizadas por Rosa Contreras (3), Andrés Roldán (3 y 6), la Junta de Vecinos de Torobayo (2.3. y 3.2.) y María Henríquez (2.3. y 3.2), se realiza la siguiente observación respecto a ruidos. Sobre la Observación 45 de la Adenda, el titular acoge parcialmente la observación, toda vez que no compromete la verificación de los niveles proyectados mediante la realización de monitoreos de control de ruido, lo que, a juicio de este revisor, debería ser considerado a fin de corroborar tanto las predicciones como las medidas de control de ruido comprometidas y efectivamente implementadas. Por lo anterior, se incorpora nueva observación que solicita la implementación de un plan de gestión de ruido que aborde las actividades mencionadas.

130. Tomando en consideración los aspectos antes señalados en el presente ICSARA, se solicita al titular actualizar las respuestas planteadas en el anexo de participación ciudadana; poniendo especial énfasis en aquellos aspectos relacionados con el componente hidrológico, ruido, alteración de los tiempos de desplazamiento y afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos presentes en el área de influencia.

Karina Bastidas Torlaschi
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Ríos

ACHD/JOS

Distribución:

CC:

Waleska Patricia Arteaga Coronado (Oficial de Partes) <waleska.arteaga@sea.gob.cl>
Alejandra Andrea Chaparro Díaz (Coordinador de PAC) <alejandra.chaparro@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161238792>