

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Sistema de almacenamiento de energía por baterías BESS El Molino"

Nombre del Titular : ATLAS DEVELOPMENT CHILE SPA

Nombre del Representante Legal : Luis Alfredo Solar Pinedo

Dirección : Apoquindo 3472 Of 901 Ps 9 Las Condes

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Sistema de almacenamiento de energía por baterías BESS El Molino", 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 "Sistema de almacenamiento de energía por baterías BESS El Molino", la que deberá entregarse hasta el 24 de marzo de 2025.

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 [nombre evaluador], dirección de correo electrónico [correo electrónico evaluador], número telefónico [teléfono evaluador].

I. Descripción de proyecto

1. Con respecto a lo informado a lo largo de la DIA, y con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables relacionadas al presente proyecto, se solicita al Titular complementar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formatos .shp y .kmz, para las diferentes coberturas o capas del layout:
 - a) Áreas de escarpe, excavación, erosión de material en pila, compactación y nivelación, descritas en el Anexo 1-5 Estimación de Emisiones Atmosféricas y Gases de Efecto Invernadero.
 - b) Caminos por utilizar en el proyecto para cada escenario (no pavimentados al interior del predio del proyecto; no pavimentados exteriores, incluidos los caminos al interior de sitios de disposición final de residuos; pavimentados al interior del predio del proyecto y pavimentados exteriores), de acuerdo con lo indicado y solicitado para el Anexo 1-5 Estimación de Emisiones Atmosféricas y Gases de Efecto Invernadero.
 - c) Red de drenaje presentada en la figura 15 del ANEXO 2-9 Caracterización Ambiental Hidrológica.
 - d) Puntos de ubicación de las fuentes emisoras de ruido y vibraciones (maquinaria y equipos) de las etapas de construcción y operación.
 - e) Puntos de ubicación de los receptores de fauna y de los puntos de medición de ruido de fondo en fauna nativa.
 - f) Isolíneas de mapas de ruido diurno y nocturno, tanto del componente humano como de fauna nativa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

2. Para una mejor comprensión de las obras, partes y acciones del proyecto, se solicita al titular presentar la información o indicar las referencias a los capítulos, imágenes y/o tablas asociadas a las descripciones respectivas según las siguientes tablas:

Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	Fase
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>Descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. Incluir las referencias de la información contenida en la DIA</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>Descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. Incluir las referencias de la información contenida en la DIA</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>

Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
<i>[Nombre acción 1, incluyendo actividades de mantención y conservación]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre acción n, incluyendo actividades de mantención y conservación]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

Estas obras parte y acciones del proyecto, deben ser concordantes con las partes, obras o acciones de cada fase del proyecto. Para ello las partes obras o acciones de cada fase del proyecto y sus referencias se deberán presentar en las siguientes tablas:

Partes y obras	
Nombre	Fase
<i>Nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer de la fase del proyecto ya identificadas en la Partes y obras del proyecto</i>	
<i>Nombre de la parte u obra 1</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>Nombre de la parte u obra n</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

Acciones		
Nombre	Descripción	Fase
<i>Nombre acción 1</i>	<i>Descriptivo de la acción 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. Incluir las referencias de la información contenida en la DIA</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>Nombre acción n</i>	<i>[Texto descriptivo de la acción n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. Incluir las referencias de la información contenida en la DIA</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

3. El titular, en las páginas 52, 97 y 98 de la DIA, indica que el área de lavado de canoas de camiones Mixer se constituirá de una piscina cubierta con un HDPE y que se estima que se pueden descargar hasta 500 l/día de residuos líquidos. Al respecto se solicita ampliar información sobre las dimensiones de la piscina, incluir plano rotulado que incluya instalación del HDPE, además explicar cómo evitará la acumulación de aguas lluvias en invierno, considerando que indica que el agua se va a evaporar.
4. El titular menciona, en el acápite 1.5.1.4 de la DIA, que realizará el lavado de las canoas de los camiones mixer. Al respecto, señala lo siguiente: *“Corresponde a un área destinada al lavado de las canoas de descarga de los camiones mixer u hormigoneros que se utilizarán durante la fase de construcción del Proyecto. Esta zona considera una piscina decantadora, cubierta con una carpeta HDPE anclada a la superficie donde se depositará el agua de lavado para su evaporación y/o retiro por parte de una empresa autorizada.”*
En atención a lo anterior, se solicita especificar si el área donde se realizará el lavado estará recubierta para evitar que estas aguas interactúen con el suelo descubierto, así como también especificar las medidas para evitar el ingreso de aguas lluvias de manera directa o por escurrimiento superficial que pudiera generar el rebalse de la piscina, ocasionando que las aguas residuales escurran hacia el suelo descubierto y terminen infiltrándose hacia fuentes de aguas subterráneas, o escurriendo hacia fuentes de aguas superficiales. Esto resulta especialmente relevante dado que en la zona existe una precipitación media anual del orden de los 1.500 mm, alcanzando en época invernal una pluviometría de 200 mm/mes.
5. En el acápite 1.5.1.1.1 Planta de tratamiento de aguas servidas de la DIA, el titular señala que utilizara el efluente tratado en su PTAS para la humectación de caminos y frentes de trabajo. Sin embargo, no señala como evitará la generación de escurrimientos superficiales hacia otras fuentes de agua superficiales y/o la percolación hacia el acuífero. Asimismo, no se advierte la entrega de antecedentes técnicos que permitan sustentar dicha afirmación. En ese contexto, se solicita complementar la información entregando lo siguiente:
 - a) Análisis técnico sobre escurrimientos superficiales:
 - Modelos o estudios que demuestren cómo se controlará la aplicación de los efluentes para evitar escurrimientos superficiales, considerando aspectos como pendiente, permeabilidad del suelo y volúmenes aplicados.
 - Medidas específicas para garantizar la retención del agua dentro de las áreas definidas para su uso
 - b) Análisis técnico sobre percolación al acuífero:
 - Estudios de infiltración y percolación del suelo donde se utilizarán los efluentes, que consideren sus características hidrogeológicas y capacidad de retención.
 - Medidas de control (si existen) que aseguren la protección del acuífero subyacente, como barreras impermeables o procedimientos de manejo de los efluentes.

Se requiere que estos antecedentes sean presentados de manera técnica y respaldados por estudios específicos que permitan evaluar adecuadamente los impactos asociados, en relación al manejo de las aguas residuales que el titular propone utilizar para las distintas actividades. En línea con lo anterior, el análisis deberá asegurar la protección de los recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, descartando toda posibilidad de contaminación o menoscabo en la calidad y disponibilidad de las aguas.

6. De la revisión del Apéndice 1 Descripción de puntos de observación de suelo, se advierte en las fotografías 10, 11, 14, 15, 19 y 20 un nivel freático somero que alcanza los 100 cm desde la superficie. En atención a lo anterior, dado que el titular considera realizar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

excavaciones, fundaciones, canalizaciones subterráneas, se solicita presentar un plano en corte en donde se logre cotejar el nivel freático frente a todas las obras y estructuras que considere el proyecto en atención a la máxima profundidad que sus obras puedan alcanzar, ello con la finalidad que el titular pueda identificar correctamente impactos que se pudieran generar sobre las aguas subterráneas y de esta manera proponer y adoptar las medidas pertinentes. Asimismo, se solicita aclarar si contempla la posibilidad de realizar el agotamiento de la napa freática, en caso de ser necesario para la construcción de las fundaciones. Se solicita al titular especificar el destino de las aguas extraídas y las medidas que se implementarán para evitar impactos negativos en la calidad de las aguas subterráneas. En caso de que el destino de las aguas sea un cauce natural o artificial deberá evaluar la aplicabilidad del permiso ambiental sectorial (PAS) del artículo 156 del Reglamento del SEIA. Asimismo, en caso de realizar agotamiento o afectación a las aguas subterráneas.

7. Se solicita identificar los pozos/norias, que puedan estar presente dentro del área de influencia, amparados en el artículo 56 del Código de Aguas, es decir que, sin tener derechos constituidos, extraen aguas para bebida y fines domésticos.
8. En atención a que el proyecto considera la actividad de escarpe, excavaciones, movimientos de tierra y áreas de acopio, se solicita al titular presentar un plan de manejo de aguas lluvias que pudieran tomar contacto con los escarpes, excavaciones, botaderos, acopios, etc., a fin de minimizar el arrastre de sólidos hacia cualquier fuente de aguas superficiales o subterráneas.

Se solicita entregar un Plan de Medidas de Contingencias y Emergencias en caso de accidentes que comprometan la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo como, por ejemplo, la rotura o colapso de estanques, estructuras de captación, conducción y descargas de aguas y efluentes, derrames de sustancias químicas, etc. El titular debe no solo presentar las medidas preventivas, sino también las medidas ante la ocurrencia de accidentes que comprometan la calidad y cantidad de los recursos hídricos, incorporando la descripción del accidente, lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, magnitud y duración del evento, y los impactos ambientales asociados a la contingencia. También deberá establecer el mecanismo de comunicación y el plazo para informar a la Autoridad Ambiental sobre la ocurrencia del evento. Deberá incorporar las medidas de control en caso de emergencias asociadas a todos los posibles riesgos de accidentes o contingencias que comprometan los recursos hídricos superficiales y subterráneos, tanto en calidad como en cantidad, debiendo incorporar medidas de descontaminación y seguimiento que permitan comprobar la efectividad de las mismas. También deberá implementar medidas de monitoreo de los parámetros de calidad de las aguas, en concordancia con el tipo de sustancia asociada a la contingencia.

Para la presentación se solicita utilizar la siguiente tabla de referencia

Tabla Plan de Seguimiento Ambiental [Nombre de la variable ambiental 1]	
Fase	
Componente Ambiental	
Impacto Ambiental	
Acciones asociadas	
Ubicación puntos de control	
Parámetros por medir	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración del monitoreo	
Frecuencia del Monitoreo	
Método o procedimiento de medición	
Plazo y frecuencia de entrega de informe	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

9. En atención de la revisión del Anexo 2-9, Caracterización Ambiental Hidrológica, se advierte que el titular en las tablas 8 y 9 menciona estar utilizando los coeficientes de duración y frecuencia de la estación pluviométrica Puerto Montt, que se desprenden de las tablas 3.702.403A y 3.702.403B del Manual de Carreteras Vol 3. Sin embargo, los coeficientes expuestos corresponden a la estación de Valdivia, la cual no sería correcto utilizar dada la lejanía con la zona de proyecto. Se solicita corregir sus cálculos utilizando la estación apropiada y evaluar si los cambios resultan significativos en su análisis de línea base.
10. En relación con las obras de atravesio que el titular pretende emplazar en los cauces artificiales del predio, se señala que, si bien indica que el PAS 156 no resulta aplicable debido a que estos cauces portan caudales inferiores a 0,5 m³/s. Lo anterior no lo exime de la obligación de presentar, a lo menos, las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas durante la etapa de construcción, por lo que se le solicita ampliar esta información.
11. Respecto a lo indicado en el Anexo 1-5 Estimación de Emisiones Atmosféricas y Gases de Efecto Invernadero, se tienen las siguientes observaciones, las que tiene por objetivo ampliar los antecedentes para el análisis, comprensión y estimación del aporte de emisiones del proyecto en una zona declarada saturada:
 - a. El Titular menciona en el punto 3. Metodología que, *“La que en resumen consiste en cuantificar las emisiones directas e indirectas de material particulado sedimentable, respirable y respirable fino (MPS, MP10 y MP2,5) y de los precursores del material particulado: óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx), monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV), óxido nitroso (N2O), Carbono Negro (CN), Metano (CH4) y Dióxido de Carbono (CO2)”*. Se solicita ampliar la información, incluyendo las emisiones relacionadas a NH3, según se indica en la Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020, disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/>.
 - b. Se deberá presentar una tabla resumen indicando las actividades emisoras del proyecto en evaluación para cada fase y los tipos de contaminantes, utilizando como referencia la Tabla 1.1 de la Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020.
 - c. Se solicita presentar dos cronogramas, uno general y otro específico, para las diferentes fases del proyecto informadas por el Titular, utilizando como referencia lo indicado en el numeral 1.5 de la guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020.
 - d. Con respecto al cálculo del nivel de actividad para la estimación de las emisiones de Nivelación, el Titular indica que, *“Se considera un ancho de 6 metros para el camino de acceso al proyecto, mientras que para el camino de la LAT se consideran 4 metros”*. Sin embargo, en el Capítulo 1. Descripción de proyecto, punto 1.5.1.1.11 se indica que, *“Se considera habilitar un camino interno que permitirán el desplazamiento del personal, maquinarias, vehículos, equipos e insumos necesarios durante la fase de construcción y cierre, así como el acceso del personal para el ingreso a las obras temporales del proyecto. Estos caminos serán de material granular, debidamente compactado, estarán habilitados durante todo el uso de las instalaciones de faenas del Proyecto y se considera que sea de un ancho de 7 m aproximadamente”*. Se solicita aclarar el ancho de cada uno de dichos caminos. A su vez, deberá corregirse y actualizarse el cálculo de las emisiones atmosféricas de Nivelación y las demás relacionadas, según corresponda.



- e. En relación a la estimación de emisiones de la Erosión de material en pila, el Titular indica que, “*Para efectos del Proyecto, no se consideran niveles de actividad (NA), debido a que no contiene área de acopio de material en pila ni botadero de excedentes de excavación*”. El Titular indica dentro del Capítulo 1. Descripción de proyecto, diversas actividades de escarpe y excavación, que por ende, generarán sitios de acopio de dichos materiales. Por lo anterior, se solicita se aclare esta situación o se amplie la información realizando la estimación respectiva.
- f. Con respecto a la estimación de emisiones para Carguío y volteo de material, se solicita al Titular actualizar el mismo incluyendo los materiales de escombros y escarpe, según corresponda.
- g. El Titular adjunta archivos Excel con los cálculos de las emisiones del proyecto. Se solicita ampliar la información relacionada con el cálculo del número de viajes para cada una de las fases del proyecto, ya que se indican los valores, pero no cómo se calcularon los mismos. Se aclara, que dicho cálculo debe realizarse como se explica a continuación:
- En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.
 - De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado hay que redondearlo al entero superior.
 - Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.

Lo anterior se explica con mayor detalle en el numeral 4.3 de la Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020. Importante considerar el valor de esponjamiento allí indicado y reportar una tabla con los vehículos que utilizará el proyecto, tara (peso de vehículo sin carga), capacidad volumétrica (m³), capacidad másica (t) y peso promedio entre vehículo cargado y descargado. También incluir una segunda tabla con los distintos materiales a transportar cada año, volúmenes, densidades, pesos, vehículos que lo transportan, ruta utilizada para su transporte y número de viajes (ver ejemplos de Tablas 4.5 y 4.6 de la Guía antes mencionada).

Es importante mencionar que, la información obtenida del número de viajes es un insumo tanto para el cálculo de emisiones de combustión de vehículos, como de resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Por lo anterior, dichos cálculos deberán actualizarse con base en esta información. A su vez, deberán entregarse actualizados los archivos Excel con la estimación de emisiones, de acuerdo a las observaciones de la DIA.

- h. El Titular indica que, “*El Proyecto considera como medidas de control de emisiones atmosféricas, aplicación de humectación en los caminos no pavimentados que se utilicen para ejecución del proyecto, llegando a un - 83% de eficiencia, lo cual es considerado como Ea (%), por lo que finalmente las emisiones por circulación de caminos no pavimentados con aplicación de humectación corresponden al -17%*”. Se solicita ampliar la información indicada, adjuntando documentos de referencia que avalen dicho porcentaje de remoción. De realizar algún cambio, deberá actualizar la estimación para cada una de las fases del proyecto.



- i. Se solicita ampliar información en cuanto a cómo se estimaron las emisiones por el tránsito de vehículos en vías pavimentadas para cada fase del proyecto. Con respecto al nivel de actividad, se deben calcular las emisiones por rango de flujo de forma separada, puesto que tienen distintos factores de emisión. Para lo anterior, se debe presentar una tabla con cada ruta, separada por tramos según sus flujos. Como ejemplo de formato, se puede tomar como referencia la Tabla 4.4 de la guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020. La información debe presentarse tanto en el informe como en los archivos Excel actualizados.
- j. En el Capítulo 1. Descripción de proyecto, punto 1.6.6, se indica que, “*Respecto a la extracción de recursos naturales, se requiere la corta de una Cortina Vegetal de especies exóticas para implementar la LTE. Dentro del área de influencia se identificó, caracterizó y delimitó una Unidad Homogénea de Vegetación que corresponden a Plantaciones Forestales de Quercus robur, de la cual se requiere la corta de 0,16 hectáreas para implementar la franja de seguridad de la LAT*”. Con respecto a lo anterior, se solicita ampliar la información incluyendo el cálculo de emisiones que conllevará extraer y/o talar dicha vegetación, como por ejemplo, carguío y volteo de material, extracción de árboles, nivelación, compactación, entre otros.
- k. Con respecto a la estimación de emisiones por maquinaria fuera de ruta, el Titular indica una ecuación que no se ajusta completamente a la indicada en el documento de referencia (Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020). Se solicita utilizar la ecuación EC.1 indicada en dicho documento, y se puede encontrar en el siguiente link: <https://airerm.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/Cap-6.-Combustion-maquinaria.pdf>

El algoritmo de esta metodología está dado por la Ec. 1

$$E_{i,j} = h_i \times P_i \times (1 + FD_i) \times FC_i \times TAF_i \times FE_{Base\ i,j} \quad EC. 1$$

Dónde:

$E_{i,j}$: Emisiones del contaminante j, de la maquinaria i, en [g/año].

h_i : Horas de utilización de la maquinaria i, en [h/año].

P_i : Potencia del tipo de maquinaria i, en [kW].

FD_i : Factor de deterioro de la maquinaria i, adimensional.

FC_i : Factor de carga de la maquinaria i, adimensional.

TAF_i : Factor de ajuste transiente de la maquina i, adimensional.

$FE_{Base\ i,j}$: Factor de emisión del contaminante j, en la maquinaria i, en [g/kWh]

Deberá entonces realizar la estimación completa, de acuerdo a lo que indica el punto 6. de la Guía mencionada. Con respecto a la maquinaria fuera de ruta, deberá indicar la potencia y tecnología de la misma. Adicionalmente, deberá incluir dentro del cálculo, tanto el camión mixer como la bomba hormigonera, para lo cual deberá indicar, a lo menos, el rendimiento, potencia y horas de operación.

- l. En el Capítulo 1. Descripción de proyecto, punto 1.8.1.4, se indica que, “*Para terminar, se realizarán las actividades de descompactación del suelo, en las áreas donde se hayan ubicado los caminos internos, subestación transformadora y la instalación de faena*”. Con respecto a lo indicado, se solicita realizar las estimaciones correspondientes a dicha actividad.
- m. En el Capítulo 1. Descripción de proyecto, Tabla 57, se muestra el cronograma de la fase de cierre del proyecto, en donde se indican actividades relacionadas a demolición de obras civiles, perfilado y ordenamiento final, limpieza general del terreno, entre otras. En relación con lo anterior, se solicita al Titular incluir dentro de la estimación de emisiones, lo relacionado a la demolición de las obras civiles, entre otras que puedan generarse en dicha etapa. Esto, puesto que, en el Anexo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

emisiones, se informa solamente la estimación relacionada a la maquinaria, tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados y equipos electrógenos.

- n. Se muestra en la Tabla 8-4, el resumen de emisiones para cada fase del proyecto. Se solicita que, además de la información de las emisiones por cada fase, se realice una sumatoria de las toneladas por año de cada uno de los contaminantes que generará el proyecto. Específicamente se solicita hacer la sumatoria de las emisiones a generar en un mismo año, cuando en este ocurran actividades de diferentes fases, no necesariamente superpuestas entre sí. Es decir, si la etapa de construcción del proyecto dura 20 meses, tal como lo indica el Titular, la generación de emisiones del año 1 es igual a la sumatoria de las emisiones que se generen durante la etapa de construcción en dicho año; la generación en el año 2, correspondería a las emisiones generadas durante los primeros 8 meses de ese año (relacionados a la construcción del proyecto), con las emisiones de los 4 meses restantes del año, que corresponderían a la etapa de operación. De manera similar se debe hacer la sumatoria relacionada al último año de la etapa de operación, donde se generen emisiones tanto de la etapa de operación como de cierre.
- o. El Titular indica en el punto 10. Conclusiones, que considerará medidas para el control de las emisiones atmosféricas. Se solicita que las mismas sean presentadas en un plan de control de emisiones orientado a reducir las mismas, cuyas acciones a implementar deben estar descritas, señalando el lugar, fecha y oportunidad de su implementación, así como los medios de verificación y plazo para la entrega de informes a la SMA según el siguiente formato.

Tabla Plan de Seguimiento Ambiental [Nombre de la variable ambiental 1]	
Fase	
Componente Ambiental	
Impacto Ambiental	
Acciones asociadas	
Ubicación puntos de control	
Parámetros por medir	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración del monitoreo	
Frecuencia del Monitoreo	
Método o procedimiento de medición	
Plazo y frecuencia de entrega de informe	
Organismo destinatario de informes	

- p. En el punto 9 del Anexo, el Titular indica que se utilizó el modelo Screen 3 para la modelación de emisiones atmosféricas. La “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” (SEA, 2023), disponible en https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf, indica que los tipos de modelo screening “se utilizan con el objeto de determinar la necesidad de usar un modelo de calidad del aire refinado. Sin embargo, su uso para la evaluación de los impactos está restringida y puede ser utilizada bajo ciertas condiciones”. Es importante indicar, además, que el proyecto se encuentra emplazado en un área declarada como zona saturada por el Decreto N° 24/2021 MMA, además que, mediante la Resolución Exenta N° 1473/2023 MMA, se aprobó el “Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para la Macrozona Centro –Norte de la región de Los Lagos”. Con respecto a lo anterior, se solicita al Titular actualizar la modelación de emisiones atmosféricas, utilizando un modelo complejo, de acuerdo con lo que indica la guía antes mencionada.
Como parte de la modelación deberá entregar 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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

- 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
- q. En virtud de los antecedentes presentados, referidos al cálculo de emisiones atmosféricas y considerando las observaciones realizadas, se solicita al Titular desarrollar el análisis del proyecto, en cuanto al Criterio de Evaluación en el SEIA “Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” (SEA, 2023) https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/09/08/DT_Zonas-Saturadas_MP_2023.pdf, considerando que en enero del 2021 se declaró como Zona Saturada la macrozona centro-norte de la región de Los Lagos, a través del D.S. N° 24/2020, que incluye a la comuna de Puerto Montt. https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/09/08/DT_Zonas-Saturadas_MP_2023.pdf. Es importante que el análisis se realice para cada una de las fases del proyecto (no por año), siguiendo los ejemplos que se encuentran en el Anexo A – Aplicabilidad de las Tablas 1 y 2, del criterio mencionado. Con respecto a las anteriores observaciones, se solicita al Titular ampliar la presentación, actualizando el anexo de emisiones de partículas y gases, los archivos Excel con los cálculos realizados, y la modelación, que incorpore las observaciones antes señaladas. Lo anterior, con el fin de verificar que, a partir de la ejecución del proyecto no se genere o presente un riesgo para la salud de la población.

12. Respecto a lo indicado en el Anexo 1-2 Consideración del Cambio Climático, se tienen las siguientes observaciones:

- a. En el punto 4.1.1 Factor de Localización, el Titular deberá incorporar la revisión del Explorador de Amenazas Climáticas del ARClím, al menos los siguientes índices climáticos:
- Olas de calor 25°C
 - Precipitación máxima diaria
 - Días de precipitación intensa
 - Viento máximo diario
 - Insolación máxima diaria

El Titular deberá complementar los índices con las series de tiempo para cada una de estas variables, utilizando la capa geográfica base Raster 5 km y en el campo de estación del año, deberá analizarlo por lo menos de forma anual. El revisar el explorador de amenazas, le permitirá al Titular analizar si el proyecto se emplaza en un territorio que podría ser afectado por el cambio climático y de la misma manera, identificar si se prevén efectos meteorológicos extremos que pudiesen aumentar en virtud de este.

- b. En el punto 4.1.2 Factor de temporalidad, el Titular deberá presentar el análisis del factor de temporalidad, poniendo énfasis en las obras y acciones permanentes del proyecto, las que tendrán mayor probabilidad de interactuar con las tendencias de cambio climático. Al respecto la Guía menciona que, “...en un lugar vulnerable deberá realizar sus acciones (por ejemplo, escarpe y acondicionamiento de terrenos) en los lugares y épocas del año que configuren menores posibilidades de contingencias, lo cual beneficiará tanto al sistema ambiental como al proyecto mismo”.

“Además, el proyecto debe considerar su vida útil y proyectar los cambios a las componentes ambientales al menos por ese tiempo, lo cual debe quedar reflejado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

en la descripción detallada del AI o línea base del proyecto para el caso de los impactos significativos, o en la descripción general del AI en caso de los impactos no significativos, y en los planes de contingencia y emergencia para el caso de potenciales eventos extremos”.

- c. Respecto al punto 4.1.3 Extracción de recursos naturales, se solicita al Titular señalar si se extraerá o se usará el recurso hídrico.
- d. En relación en la sección 4.2 Descripción general de los objetos de protección ambiental receptores de impactos, el Titular deberá incluir para el objeto de protección biota, la información disponible en el Mapa de Especies del Atlas de Riesgo Climático y los mapas de relevancia de ecosistemas terrestres y acuáticos continentales, disponible en el Geoportal de la plataforma Simbio del Ministerio del Medio Ambiente.

Con respecto a las observaciones anteriormente señaladas, se solicita al Titular ampliar la presentación, actualizando el anexo de cambio climático.

13. Respecto de la planta de tratamiento de aguas servidas el Titular indica que, *“Se habilitará un sistema para el tratamiento de las aguas servidas provenientes de los sanitarios. El retiro de lodos será realizado aproximadamente cada 6 meses (o según especificaciones técnicas del fabricante). Las aguas tratadas serán almacenadas en los estanques de acumulación de 1.200L, desde donde serán empleadas para riego. En aquellos días en que no pueda ser destinada a riego (días con lluvia) el efluente tratado será retirado por empresa autorizada a encargada de su disposición final”.* Al respecto se solicita indicar:

- a. Estimación de días al año en los cuales se hará riego de las aguas servidas tratadas.
- b. Estimación de días al año en los cuales se hará retiro de las aguas servidas tratadas.
- c. Forma de control por la cual se registrará el destino de las aguas servidas tratadas.

14. En cuanto a efluentes líquidos se indica que, *“Las aguas servidas serán tratadas mediante una Planta de Tratamiento de aguas servidas, el efluente tratado, tras el proceso de desinfección será destinado a humectación / riego o bien será retirado para su disposición final por parte de una empresa autorizada”.* Al respecto se solicita:

- a. Criterio para efectuar riego o humectación.
- b. Condiciones de aplicación en ambos casos.
- c. Estimación de días al año y frecuencia en los cuales se aplicarán riego o humectación.

15. En el Capítulo 1. Descripción de proyecto, punto 1.5.1.1.1, el Titular indica que, *“Se habilitará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), la que tendrá las características técnicas necesarias para tratar el caudal de agua servida generada en los servicios higiénicos, duchas, camarines y comedor que se encuentran ubicados en la zona de IIFF para las fases de construcción y cierre se trasladan por un sistema de tuberías para finalmente ser tratadas. La PTAS considera un tratamiento biológico aeróbico conocido como “lodos activados” bajo la modalidad aireación extendida, se considera implementar la PTAS junto con dos estanques de 22 m³ cada uno, para acumular el agua tratada, antes de su retiro por parte de empresas autorizadas. La PTAS se emplazará en una superficie de 247 m², y contempla una secuencia de cinco etapas de depuración: decantación primaria, reactor biológico, sedimentador – clarificador, cloración y decloración. El efluente tratado será destinado a humectación de caminos y frentes de trabajo. De no ser factible humectar (días con lluvia) el efluente tratado será retirado por empresa autorizada para su disposición final. En cuanto a lodos, éstos serán retirados por camión limpia fosas de manera periódica, según la recomendación del fabricante, en un camión limpia fosas de una empresa externa autorizada que realizará el transporte y*



disposición final en lugar autorizado por la Seremi de Salud de la región”, énfasis agregado.

En el mismo capítulo, punto 1.7.8.6. Efluentes líquidos de la etapa de operación, se indica que, *“Las aguas servidas serán tratadas mediante una Planta de Tratamiento de aguas servidas, el efluente tratado, tras el proceso de desinfección será destinado a humectación/ riego o bien será retirado para su disposición final por parte de una empresa autorizada”, énfasis agregado.*

A su vez, en el Capítulo 2 de la DIA, Tabla 14. Identificación de los componentes ambientales relacionados con el Proyecto y sus potenciales efectos, se indica que *“El Proyecto no produce, en ninguna de sus fases, olores molestos. Por lo anterior, al no generarse efectos no se considera Área de Influencia”.*

Al respecto de lo anterior, se solicita al Titular realizar el análisis del componente Olor del proyecto, con base en lo que indica la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA” (SEA, 2018). Deberá incluir además de lo anterior, un Plan de Gestión de Olores (PGO), para lo cual puede apoyarse del siguiente instructivo: <https://olores.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/01/Instructivo-para-Elaborar-un-Plan-de-Gestion-de-Olores.pdf>.

16. Con base a lo señalado en el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto”, específicamente lo relacionado a los residuos asimilables a domiciliarios, residuos industriales no peligrosos, residuos industriales peligrosos, asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos, residuos industriales peligrosos y residuos sólidos líquidos y peligrosos, tanto en las fases de construcción, operación y cierre, se solicita al Titular especificar que éstos serán entregados a gestores autorizados para su tratamiento. Lo anterior, en virtud de lo dispuesto en el artículo 5° de la Ley N°20.920, que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (en adelante, “Ley REP”).
17. En la sección 1.6.1.4. Movimientos de tierra y habilitación de plataforma, el Titular presenta en la Tabla 18 el material asociado a las actividades de escarpe y excavaciones. Adicionalmente, el Titular indica que los excedentes de excavaciones y escarpes asociados al proyecto serán llevados a disposición final a un botadero. A razón de ello, se solicita lo siguiente:
 - a. Informar la cantidad estimada total de material de escarpe a generar en masa, además de volumen, Adicionalmente, deberá indicar el método de intervención y manejo, por ejemplo, procedimiento de extracción y acopio de la capa vegetal para su uso posterior y lugar de acopio y destino.
 - b. Informar la cantidad estimada total de material de excavación a generar y sitio de almacenamiento transitorio dentro de las obras.
 - c. Complementar lo informado en la DIA, indicando la metodología de acopio de los materiales mencionados anteriormente, con respecto de la forma de resguardo en períodos de lluvia, con el objeto de evitar el transporte de nutrientes desde este material a otras zonas y así evitar la mezcla con cualquier otro tipo de material de rechazo y/o inerte existente en el lugar.
18. En la sección 1.6.7.4. Efluentes Líquidos, el Titular entrega información respecto al agua de lavado de canoa de camión mixer, junto con las formas de abatimiento y control. Se solicita complementar dicha información con lo siguiente:
 - a. Condiciones de impermeabilización de las áreas de lavado.
 - b. Procedimiento y metodología de lavado.
 - c. Cantidad de residuos sólidos a generar de esta actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

19. En la sección 1.6.8. Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente en la Fase de Construcción, específicamente en la subsección 1.6.8.2. Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RISNP) y de acuerdo con la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos” (SEA, 2012), se solicita al Titular que indique los residuos generados, desglosados por actividades en dicha etapa. Esto incluye actividades como el acondicionamiento del terreno, excavaciones, escarpes (que abarcan la tala de flora y vegetación) y el desmantelamiento de instalaciones temporales. Se puede utilizar las etapas propuestas en la Tabla 19, llamada Cronograma de la Fase de Construcción. Se recomienda utilizar como referencia la NCh 3562:2019 "Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) — Clasificación y directrices para el plan de gestión" del Instituto Nacional de Normalización (INN) (<https://www.cdt.cl/wp-content/uploads/2022/06/NCH-3562.pdf>). Esta norma establece una clasificación para los residuos de construcción y demolición (RCD), así como las consideraciones mínimas para la gestión de RCD no peligrosos generados en obras de construcción y demolición, además de los contenidos.
20. En la sección 1.7.9. Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que pueden afectar al medio ambiente en la Fase de Operación, específicamente en la subsección 1.7.9.1. Residuos Sólidos Domiciliarios, se solicita aclarar si se realiza selección de la fracción valorizable de este tipo de residuos (por ejemplo, chatarra, cartón, vidrio, aceite u otros). Para lo anterior, deberá especificar que será entregada a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados), en base a lo estipulado en la Ley N° 20.920 que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, específicamente, en la jerarquía para el manejo de residuos, que prioriza la valorización por sobre la disposición final.
21. En la sección 1.8.10. Cantidad y Manejo de Residuos Sólidos, Productos Químicos y Otras Sustancias, el Titular especifica que la fase de cierre contempla la generación de Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RSINP). Estos corresponden principalmente a restos de materiales de construcción, maderas, plásticos, restos de hormigón, cartón y despuntes de fierro o acero. Si bien se entrega una estimación general en toneladas generadas en la Fase de Cierre, se solicita que se entregue la información desglosada para cada tipo de residuo y el manejo para cada uno de ellos.
22. En la sección 1.7.1.6. Mantenimiento correctivo, el Titular señala que, en caso de detectar operaciones anómalas durante las mantenciones preventivas o a través del monitoreo electrónico remoto, los componentes serán retirados para su reemplazo. Con el objetivo de evaluar adecuadamente la gestión de estos residuos y su alineación con la normativa ambiental vigente, se solicita al Titular entregar más información sobre la gestión de las baterías al final de su vida útil, considerando lo siguiente:
- a. Cuantificación: Indicar la cantidad estimada de baterías que serán desechadas anualmente, expresada en toneladas/año o unidades/año.
 - b. Acopio temporal: Precisar la ubicación y condiciones del área destinada al almacenamiento temporal de las baterías antes de su retiro.
 - c. Frecuencia de retiro: Especificar la periodicidad con la que las baterías en desuso serán retiradas y enviadas a disposición final.
23. Respecto de los caminos de acceso al proyecto, en sector Cruce Nannig, en la DIA se señala “*la ruta v-500, esa es la ruta que nos une (...) debería ser una ruta importante en este tema porque une distintas localidades, o sea esta ruta une Loma la Piedra, la Huacha, San Martín, Casma y*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

nos saca a la ruta 5” (...) “los entrevistados coinciden en la necesidad de mejorar la calidad de los caminos. La ruta principal, V-500, es de ripio y las mantenciones no se realizan con la frecuencia necesaria, lo que afecta la transitabilidad, especialmente en épocas de lluvia...”

En virtud de lo señalado precedentemente, se solicita:

- a) Especificar el volumen de tráfico de camiones estimado en la Ruta v-500 durante las distintas fases del proyecto, en particular durante la construcción, y detallar las medidas previstas para minimizar los impactos en el acceso habitual de los habitantes de parcelación Los Castaños y de Loma de La Piedra
- b) Indicar las medidas de gestión del tráfico y control de la circulación que se implementarán para evitar riesgos asociados al tránsito de maquinaria pesada y camiones desde y hacia el proyecto.
- c) indicar, si considera por parte de la empresa, realizar mantención/arreglo de ruta en el tramo a utilizar durante la fase de construcción. Indique si corresponde el establecimiento de un CAV en atención a lo señalado en el capítulo 2 de la DIA “...sin embargo, los entrevistados coinciden en la necesidad de mejorar la calidad de los caminos. La ruta principal, V-500, es de ripio y las mantenciones no se realizan con la frecuencia necesaria, lo que afecta la transitabilidad, especialmente en épocas de lluvia”.

II. Normativa Ambiental Aplicable

1. En la página 32, 33, 49 y 50 del capítulo Normativa de Carácter Ambiental Aplicable indica al DS 594 / 1999 Minsal y de este los componentes ruido, agua y sustancias peligrosas. Al respecto se indica que sólo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42 deben considerarse normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades del SEIA.
2. En la página 33 del capítulo Normativa de Carácter Ambiental Aplicable se indica al DS 725 / 1967 Código Sanitario Minsal y de este el componente agua, al respecto se indica que este componente no es de carácter ambiental, si no sanitario para efectos del SEIA.
3. En la página 37 del capítulo Normativa de Carácter Ambiental Aplicable se indica al DS 725 / 1967 Código Sanitario Minsal y de este el componente residuos, indicando entre otros a los artículos 82, al respecto se indica que para este componente aplican los artículos 79 y 80.
4. El titular en las páginas 40, 41 y 42 del capítulo Normativa de Carácter Ambiental Aplicable indica al DS 1 / 1989 Minsal; Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. Al respecto se indica que este decreto supremo no aplica a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.
5. En la página 45 del capítulo Normativa de Carácter Ambiental Aplicable, en la Tabla 3-36 Residuos; Emisiones y Transferencia de Contaminantes, señala al DS N°1 del 2013 como perteneciente al Ministerio de Salud, esto se debe corregir ya que pertenece al Ministerio del Medio Ambiente.
6. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

Supremo N° 484 / 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

a. Componente Paleontológico

En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el Titular se compromete a dar aviso al CMN según lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Por tanto, se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemple al menos las siguientes acciones:

- Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.
- Se deberá proceder a delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- Se deberá notificar a este Consejo acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
- Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).

III. Permisos Ambientales Sectoriales

1. Respetto del PAS 138:

- a) Se indica al titular que falta plano de planta y elevación del sistema de tratamiento evacuación y eliminación de aguas servidas, con el detalle de cada una de las unidades que lo conforman y el equipamiento considerado.
- b) Se indica al titular que el programa de monitoreo debe estar acorde a la solución de eliminación del efluente, en este caso si se va a destinar a riego aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

2. Respecto del PAS 140:
El titular indica que los RSINP serán dispuestos temporalmente en tolvas o corrales de forma segregada. Al respecto se indica que el suelo de esta área debe estar compactado con un material no poroso.
3. Respecto del PAS 142:
El titular no contempla dentro de la caracterización y cuantificación de los RESPEL las baterías que van quedando fuera de uso y que necesitan un acopio transitorio antes del destino final o valorización que se les va a aplicar, por lo que se solicita considerar y ampliar información al respecto.
4. Respecto del PAS 146 y en atención a la información presentada en el anexo 2.2, se solicita aclarar la aplicabilidad del PAS, puesto que se anexa un Permiso de Captura de Animales de Especies Protegidas de Fauna Silvestre otorgado por el SAG.
Dada la pertinencia de su presentación, en esta, deberá considerar lo siguiente:
 - Debe informar el lugar de destino de los ejemplares, señalando indicadores de éxito y capacidad de carga del lugar. Dicho antecedente debe ser presentado en archivo digital KMZ y en un plano.
 - El ambiente de destino de los ejemplares debe ser acorde a la especie.
 - Deberá informar una cantidad de ejemplares a rescatar.
5. Respecto del PAS 160:
 - a) En el Punto 2.1.5 b.5) Características del suelo, en el segundo párrafo, indica “..., en el Tabla 6, se presenta la definición de Unidades Cartográficas de Suelo para el Área de Influencia de suelo, en base a lo descrito para cada uno de los puntos de observación, información de topografía de pendientes con curvas de nivel cada 1 metro, información de CIREN e imágenes satelitales.”. Al respecto, no adjunta plano con curvas de nivel, que den cuenta del detalle de pendientes, ni descripción del método utilizado para la obtención de datos de terreno, necesarios para la elaboración de este.
 - b) En Tabla 6. Clasificación de Unidades Cartográficas de Suelo Identificadas al Interior del Área de Influencia del Proyecto, se observa inconsistencia en los datos entregados, respecto de los contenidos asociados al mismo tema en Anexo 2-4 Suelo, Tabla 5-10. Clasificación de Unidades Homogéneas y series de Suelo identificadas al interior del AI del Proyecto y los posteriores párrafos, del Punto 5.4 Unidades Homogéneas de Suelo y Elaboración de Mapa de Suelos.
 - c) En el Punto 2.1.5.1.1. Descripción Física y Morfológica Punto de Observación 1, en la Tabla 10. Agua aprovechable – Calicata 1, el nivel de Agua Aprovechable indicada para la segunda estrata del perfil (20 a 85 cm), es incorrecto.
 - d) En el Punto 2.1.5.1.2. Descripción Física y Morfológica Punto de Observación 2, en la Tabla 12. Características físicas y morfológicas del perfil de suelo, en la descripción de la calicata correspondiente al Punto de Observación PO2, en lo referente a la tercera estrata, indica una profundidad de 56 a 70+ cm., lo que no concuerda con la descripción entregada en el Punto 5.2., Tabla 8, del Apéndice 1, del Anexo 2-4 Suelo.
 - e) En la misma estrata, indica “A contar de los 55 cm se presenta estrata dura de arena compacta y a contar de los 85 cm muestras de abundante Redox.”, Sin embargo, esta descripción no es congruente con la clasificación entregada en la Tabla 14. Resumen de las características físicas y morfológicas del perfil de suelo – Calicata 2, de este mismo punto.
 - f) En el Punto 2.1.5.1.2. Descripción Física y Morfológica Punto de Observación 2, en Tabla 13. Agua aprovechable – Calicata 2, el Punto de Marchitez Permanente, indicado



para la primera estrata (0 a 35 cm), es incorrecta. De acuerdo a lo certificado en Análisis N°285706 del Apéndice 2.

- g) En la misma Tabla 13. Agua aprovechable – Calicata 2, respecto de la segunda estrata (35 a 55 cm), el valor de Agua aprovechable (cm c.a.) indicado, es incorrecto. De acuerdo a lo certificado en Análisis N°285707 del Apéndice 2.
- h) En el Punto 2.1.5.1.3 Descripción Física y Morfológica Punto de Observación 3, en la Tabla 15. Características físicas y morfológicas del perfil de suelo, en la descripción de la calicata correspondiente al Punto de Observación PO3, en lo referido a la segunda estrata (30 cm a 70 cm.), se señala, “A los 40 cm comienza el afloramiento de agua. Rasgos redoximórficos comunes”. Sin embargo, esta descripción no es congruente con la clasificación entregada en la Tabla 17. Resumen de las características físicas y morfológicas del perfil de suelo – Calicata 3, donde se indica Clase Suelo Profundo (D5).
- i) En el Punto 2.1.5.1.4 Descripción Física y Morfológica Punto de Observación 4, en la Tabla 18. Características físicas y morfológicas del perfil de suelo, en la descripción de la calicata correspondiente al Punto de Observación PO4, en lo referido a la tercera estrata (70 a 100 cm.), señala, “Nivel freático se eleva a los 80 cm”. Sin embargo, esta descripción no se condice con la clasificación entregada en la Tabla 20. Resumen de las características físicas y morfológicas del perfil de suelo – Calicata 4, la cual, establece como clase, Suelo Profundo (D5).
- j) En el Punto 2.1.5.1.4 Descripción Física y Morfológica Punto de Observación 4, en Tabla 19. Agua aprovechable – Calicata 4, los datos contenidos en ítem Profundidad (cm), para representar las distintas estratas en este Punto de Observación (PO4), no concuerdan con los antecedentes entregados en los Apéndices 1 y 2, del Anexo 2-4 Suelo.
- k) En el Punto 2.1.5.2 Resumen de las características físicas y morfológicas de los puntos de observación descritos, en la Tabla 21. Resumen de las características físicas y morfológicas de los puntos de observación descritos, las Clases de Profundidad de suelo, indicadas para los Puntos de Observación PO2, PO3 y PO4, no concuerdan con los antecedentes entregados en los Apéndices 1 y 2, del Anexo 2-4 Suelo.
- l) En el Punto 2.1.5.3. Resultados de Laboratorio, en Tabla 22. Propiedades químicas de cada punto de observación, las Densidades aparentes de suelo, señaladas para los distintos Puntos de Observación, son incorrectas. Por otro lado, los números de laboratorio indicados, si bien, se condicen con las columnas de C. eléctrica extracto y Materia Orgánica, no corresponden a los datos de densidad aparente entregados.
- m) En el Punto 3. Conclusiones, en el segundo párrafo, se hace referencia a las superficies de las UHS y su participación respecto de la superficie total del Área de Influencia (AI), mostrando discordancia con los datos entregados, respecto del mismo tema, en Anexo 2-4 Suelo, en la Tabla 5-10. Clasificación de Unidades Homogéneas y series de Suelo identificadas al interior del AI del Proyecto y los posteriores párrafos, del Punto 5.4 Unidades Homogéneas de Suelo y Elaboración de Mapa de Suelos.
Por las inconsistencias antes analizadas, se solicita al titular replantear las interpretaciones del estudio de suelo.

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

1. En Punto 2.2.8.5. Área de influencia suelo.

En el informe, el titular indica haber considerado la definición de unidades cartográficas de suelo y el respectivo mapa de suelos resultantes, a partir de la caracterización física y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

química, morfológica y granulometría de 4 puntos de observación ubicados dentro del Área de Influencia (AI) del Proyecto, la que alcanzaría 7,91 ha, siendo determinada de acuerdo con los criterios expuestos en la Guía para la descripción del Área de Influencia (SEA, 2017) y Guía de Evaluación Ambiental, Recurso Natural Suelo (SAG, 2019). En el mismo sentido, cabe hacer las siguientes observaciones.

- a) No indica metodología usada para la determinación de las pendientes, apoyándose en estudios de suelos (CIREN), los cuales sólo deben entenderse como material referencial. Respecto de la caracterización de suelo, se requiere un plano con curvas de nivel que den cuenta del detalle de pendientes, describiendo el método utilizado para la obtención de datos en terreno, necesarios para su elaboración. Por otro lado, las clasificaciones de profundidad de suelo, no se condicen con las descripciones hechas de los distintos Puntos de Observación, debiendo referirse a la profundidad efectiva. Esta información es indispensable para determinar la calidad ambiental y productiva de los suelos que se intervienen.
2. Caracterización general del Área de Influencia Suelo.
En el segundo párrafo de este punto, la subclase de Capacidad de uso, señalada para la Unidad Homogénea de Suelo UHS-2, sería incorrecta. Indica sub-clase de capacidad de uso s (suelo), lo que no se condice con la clasificación entregada en los informes de respaldo (Anexo 2-4 Suelo y Apéndice 1 Descripción de puntos de observación de suelo), en los cuales se concluye como sub-clase w (Humedad). Se solicita aclarar o rectificar esta información, según corresponda.
 3. Respecto de la información presentada en el Anexo 2-4 Suelo, se solicita aclarar, rectificar o ampliar la información según corresponda:
 - a) En punto 5.3.1 Descripción de Unidades Homogéneas de Suelo (UHS), en Tabla 5-3. Criterios de Aproximación y Definición para cada Unidad Homogénea de Suelo, las Clases de profundidad indicadas para cada UHS, no se condicen con las descripciones hechas a los perfiles en los distintos Puntos de Observación (PO) y, por otro lado, la Clase Agua Aprovechable, indicada para la UHS-1, no concuerda con los antecedentes aportados en los Apéndices 1 y 2.
 - b) En la Tabla 5-7. Resultados de Laboratorio para Agua Aprovechable por Unidad Homogénea de Suelo, la indicación de Clase de Agua aprovechable para la UHS-1 sería incorrecta. Según los resultados de laboratorio, consignados en el Apéndice 2.
 - c) En el Punto 5.4 Unidades Homogéneas de Suelo y Elaboración de Mapa de Suelos, en el segundo párrafo, se refiere a la UHS-1, con una “condición de agua aprovechable Regular a Muy Buena”, lo que sería incorrecto. Los Puntos de Observación que componen esta UHS, según resultados de análisis de suelo, contenidos en el Apéndice 2, corresponderían a una condición de Agua Aprovechable distinta. En el mismo Punto, en el tercer párrafo, se indica de manera incorrecta el porcentaje de participación de la UHS-2, respecto del Área de Influencia (AI) considerada. En el mismo Punto, cuarto párrafo, se indica de manera incorrecta el porcentaje de participación de la UHS-1, respecto del Área de Influencia considerada.
 - d) En la Tabla 5-12. Limitantes para definir la Clase de Aptitud Edafológica para cada Unidad Homogénea., las Clases de profundidad indicadas para cada UHS, no se condicen con las descripciones hechas a los perfiles, en los distintos Puntos de Observación (PO). Por otro lado, la Clase Agua Aprovechable indicada para la UHS-1, no concuerda con los antecedentes aportados en los Apéndices 1 y 2.
 - e) En el Punto 6. Conclusiones, la subclase de Capacidad de uso, señalada para la UHS-2, sería incorrecta. Indica sub-clase de capacidad de uso s (suelo), lo cual, no se condice



con la clasificación entregada en los informes de respaldo, donde atribuye la sub-clase Humedad w (Humedad).

- f) El titular, no se hace cargo de la pérdida de suelos clase III, siendo éstos importantes y escasos a nivel regional.
4. Respecto de la información presentada en el Apéndice 1, se solicita aclarar, rectificar o ampliar la información según corresponda:
- a) En el punto 2. Criterios de aproximación, definición y especiales para cada punto de observación, en Tabla 1. Criterios de Aproximación y Definición para cada punto de observación, según SAG (2011)., dentro de los criterios de aproximación, la Clase Profundidad, indicada para el Punto de Observación PO2, sería incorrecta. En la descripción del perfil de suelo, se advierte otra condición. En el mismo sentido, la Clase Profundidad, indicada para el Punto de observación PO3, sería incorrecta. Según la descripción del perfil de suelo, la Profundidad efectiva de este, determinaría una Clase distinta. En cuanto al Punto de Observación PO4, la Clase Profundidad indicada también sería incorrecta. De acuerdo a la descripción del perfil del suelo, la clase de Profundidad sería distinta.
 - b) En el punto 3. Resultados de análisis de parámetros Físicos-Químicos en laboratorio para cada Punto de Observación, Tabla 5. Resultados de Laboratorio para Parámetros Físicos y Cálculo de Agua Aprovechable., el cálculo de Agua Aprovechable en cm. c.a., referido a la segunda estrata del perfil de suelo, correspondiente al Punto de Observación PO2, es incorrecto. Esto, debido a que existe un error en el valor considerado para la profundidad de la estrata. En tal sentido y de acuerdo a los antecedentes aportados en el Apéndice 2, respecto del análisis de suelo N°285707, el agua aprovechable en la segunda estrata del PO2, sería distinta.
 - c) En Punto 3, Tabla 5, en la columna correspondiente al cálculo de Agua Aprovechable en el perfil del suelo cm. c.a., respecto del Punto de Observación PO2, el dato indicado es incorrecto. Esto, debido a que el agua aprovechable, en la segunda estrata de este PO, sería distinta a la indicada en la columna respectiva. De esta manera y de acuerdo a los antecedentes aportados en Apéndice 2, según análisis de suelo N°285707, el valor de agua aprovechable, del perfil de suelo correspondiente a este PO, sería otro.
 - d) En la misma Tabla, en la columna Condición de Agua Aprovechable SAG (2011a), indica para el Punto de Observación PO2, condición “Muy Buena”, lo que es incorrecto. Esto, debido a que el agua aprovechable, indicada para el perfil del suelo, en este PO, no corresponde. En tal sentido y de acuerdo a lo indicado en la Pauta de estudio SAG (2011a), el dato sería distinto.
 - e) En el Punto 5.2. Descripción Física y Morfológica Punto de Observación 2, en la Tabla 8. Características físicas y morfológicas del perfil de suelo., en la descripción de la calicata correspondiente al Punto de Observación PO2, en lo referido a la estrata 55 cm a 100 cm. se señala “A contar de los 55 cm se presenta estrata dura de arena compacta y a contar de los 85 cm muestras de abundante Redox.”, Sin embargo, esta descripción no es congruente con la clasificación entregada en el Punto 5.2.1, donde indica Suelo Profundo (D5), respecto de la profundidad de suelo. Cabe agregar que, la descripción realizada para este perfil establecería una profundidad efectiva de suelo que permite discrepar de la Clase aludida. Las fotografías 9, 10 y 11, dan cuenta de las limitantes físicas y freáticas del suelo.
 - f) En el Punto 5.3. Descripción Física y Morfológica Punto de Observación 3, en la Tabla 9. Características físicas y morfológicas del perfil de suelo, en la descripción de la calicata correspondiente al Punto de Observación PO3, en lo referido a la estrata 30 a 70 cm., se señala “A los 40 cm comienza el afloramiento de agua. Rasgos redoximórficos comunes”, sin embargo, esta descripción no es congruente con la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

clasificación entregada en el Punto 5.3.1, la cual, establece Clase Suelo Profundo (D5). Cabe agregar que, la descripción realizada define una profundidad efectiva de suelo que permite discrepar de la Clase de Profundidad aludida. Las fotografías 13, 14 y 15, dan cuenta de las limitantes físicas y freáticas del suelo. En esta misma descripción de suelo (Tabla 9), continua con la descripción de la estrata siguiente (de 70 a 100 cm), lo cual no correspondería. Esto, debido a que la descripción del perfil anterior determinaría la profundidad efectiva del suelo (limitante nivel freático) y, por otro lado, al describir para esta estrata “Desde los 65 cm se observa una estrata más dura (arena cementada)”, haciendo alusión a una profundidad fuera del rango referido.

- g) En el Punto 5.4. Descripción Física y Morfológica Punto de Observación 4, en la Tabla 10. Características físicas y morfológicas del perfil de suelo., en la descripción de la calicata correspondiente al Punto de Observación PO4, en lo referido a la estrata 70 a 100 cm., señala, “Nivel freático se eleva a los 80 cm”. Sin embargo, esta descripción no se condice con la clasificación entregada en el Punto 5.4.1, la cual, establece clase Suelo Profundo (D5). Cabe agregar que, la descripción realizada definiría la profundidad efectiva del suelo, lo que permite discrepar de la Clase de profundidad indicada. Las fotografías 19 y 20, darían cuenta de las limitantes físicas y freáticas del suelo.
5. Respecto de la información presentada en el Anexo 2-1 Flora y Vegetación, se solicita aclarar, rectificar o ampliar la información según corresponda:
- a) No considera toda el área de influencia del proyecto sobre las áreas contiguas que corresponden al mismo ambiente en estudio, lo cual, tiene influencia directa sobre las especies de fauna presentes y la circulación de dichas especies en el lugar de emplazamiento del proyecto. En la metodología, el titular señala que se utilizó fotointerpretación e imágenes satelitales, sin aportar dichos antecedentes y características de estas imágenes.
6. Respecto de la información presentada en el Anexo 2-2 Fauna, se solicita aclarar, rectificar o ampliar la información según corresponda:
- a) No informa el esfuerzo de muestreo, horarios, horas hombre por taxa, cantidad de trampas utilizadas, gráficos de curva de acumulación y rarefacción. No identifica las unidades o estaciones de muestreo, los recorridos, puntos de observación, ubicación de trampas en archivos digitales y en un plano del área de estudio de cada aspecto analizado. Respecto a método de muestreo, se informa como método transectos de 5 metros, los cuales, no son representativos para todas las especies analizadas, ejemplo taxa anfibios y reptiles. Además, respecto de muestreo de quirópteros, solo informa métodos indirectos, del cual, no aclara si los métodos de identificación son precisos para la identificación de la especie informada. El titular, debe aclarar el esfuerzo de muestreo para quirópteros y rapaces nocturnas.
- b) El área de influencia de fauna no está debidamente representada. Esto, debido a las siguientes situaciones:
- No considerar parches vegetacionales, corredores biológicos y la influencia del proyecto sobre ellos.
 - No analizar ni representar el ámbito de hogar de las especies encontradas en el estudio y tampoco relacionar dicho antecedente con la riqueza, la abundancia y las singularidades.
 - Según el modelamiento de ruido del proyecto, el área de influencia de fauna no es concordante con lo informado en dicho anexo.
- c) Respecto al análisis de la información, no considera aspectos tales como, hibernación, época reproductiva, migración y otros aspectos etológicos por taxa, las



cuales, resultan necesarias para evaluar presencia de las especies potenciales de ser encontradas en el área. En cuanto al estado de conservación de las especies, no considera el reglamento de la Ley de Caza para las especies que no han sido clasificadas en algún estado de conservación y no realiza un análisis de dicho antecedente, sobre las especies potenciales de ser encontradas. Si bien, entrega antecedentes de especies presentes en proyectos circundantes, respecto de las especies potenciales, no entrega un antecedente bibliográfico que informe o que considere las especies potenciales de ser encontradas en el área de estudio, considerando la distribución de especies señaladas en los mismos antecedentes aportados en el Anexo. No considera todas las singularidades posibles de encontrar en el área de estudio.

Por lo tanto, señalado, debe reevaluar la potencial pérdida de fauna, destrucción, pérdidas, fragmentación de hábitat e impactos del proyecto sobre el área de estudio.

7. Respecto de la información presentada en el Anexo 2-6 Ruido, se solicita aclarar, rectificar o ampliar la información según corresponda:
 - a) Para la evaluación de ruido, solo consideró las orientaciones Norte y Este, sin embargo, respecto a fauna, no informa la orientación Oeste para representar el área de influencia.
 - b) Respecto a los umbrales de referencia para fauna, no señala la referencia bibliográfica utilizada.
 - c) En base a lo indicado en el punto 5.5 “Área de Influencia del proyecto”, se solicita al Titular definir el área de influencia de ruido en fauna. Adicionalmente, con la finalidad de evaluar la significancia de los impactos, el Titular deberá ampliar la información del anexo, desarrollando lo indicado en el Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa ((SEA, 2022).

8. La evaluación del componente hídrico se deberá realizarse siguiendo los lineamientos señalados en el documento denominado “Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos Técnicos para la Evaluación Ambiental del Recurso Hídrico”. Ahora bien, el artículo 2° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) define como: “Impacto ambiental: Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada”.
Acorde a la descripción del presente proyecto, que considera la instalación de obras, excavaciones, agotamiento de napas freáticas, uso de agua para las diferentes etapas del proyecto, compactación y cambio del uso del suelo, uso de combustible y aceites lubricantes, etc. se solicita al titular analizar, a lo menos, las siguientes posibles alteraciones:
 - a) Cambio en la calidad del agua (producto de la humectación del suelo con el efluente de la PTAS)
 - b) Alteración del flujo subterránea pasante (Producto de la construcción de obras civiles).
 - c) Cambio en los niveles de agua subterránea (producto de las excavaciones con posibilidad de alcanzar el nivel freático)
 - d) Modificación de la red de drenaje (producto de la explotación del terreno y la intersección de escorrentía superficial o aguas detenidas).

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos”.

A objeto de evaluar si se presenta la situación a que se refiere el inciso anterior, se considerara:

- a) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el agua en relación con la condición de línea de base.
 - b) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos.
 - c) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y/o superficiales.
10. Se solicita al titular dentro de la caracterización física del medio, indicar las características geológicas e hidrogeológicas del área de emplazamiento del proyecto a una escala adecuada del proyecto, para justificar y descartar potenciales impactos a los recursos hidrogeológicos debido a la obras o acciones del proyecto.
11. Respecto de la información presentada en relación al Componente Arqueológico, se solicita aclarar, rectificar o ampliar la información según corresponda:
- a) Según los antecedentes remitidos en el Capítulo 2 de la DIA, se realizó una inspección visual mediante transectas separadas cada 20 a 25 m, con una cobertura del 100% del área del proyecto (9,83 ha) y condiciones de visibilidad regular a buena, dando como resultado la ausencia de elementos arqueológicos en superficie. Sin embargo, en el acápite 5.2 “Prospección arqueológica” y 6.2. “Intensidad de prospección” del informe de Línea de Base Arqueológica (Anexo 2-5) se indica que la inspección visual abarcó una superficie de 7.37 ha. En base a lo anterior, se solicita aclarar la información y corregir el documento correspondiente.
12. En la revisión del Anexo 2-9 Hidrología, se reconocen ciertos canales de drenaje (naturales y o artificiales) que recibirán las aguas lluvias del proyecto. A su vez, de la revisión del Anexo 2-1 Caracterización Ambiental Flora y Vegetación, se reconoce la presencia de algunas especies indicadoras de humedal, tales como (Luma chequen, Myrceugenia exsucca, Blechnum chilense, Alnus glutinosa, Equisetum bogotense (limpia plata), Juncus bufonius, Juncus procerus y Salix viminalis). Finalmente, de la revisión del Anexo 2-4 Caracterización Ambiental Edafológica, se reconoce que los puntos de observación 3 y 4 dan cuenta de suelos con mal drenaje. Todas las condiciones anteriores corresponden a indicadores de humedales. Por lo tanto, se solicita ampliar la información y justificar la inexistencia de dichos ecosistemas en base a las metodologías establecidas en la Guía para la delimitación de Humedales Urbanos disponible en:
- <https://gefhumedales.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/Guia-de-campo-para-la-delimitacion-y-caracterizacion-de-Humedales-Urbanos.pdf>
- Si bien la Guía señalada fue diseñada para humedales urbanos, en la guía área de influencia en humedales en el SEIA, disponible en:
- <https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/29/Guia-AI-Humedales-SEIA-2023.pdf>, se indica claramente que, “para la delimitación del área de influencia y de los FGI en los humedales, se hace necesario tener en cuenta atributos más específicos que permitan reconocer en la práctica un ecosistema de humedal. De esta manera, para que una zona sea considerada como un humedal, se debe cumplir con al menos uno de estos tres



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

atributos propuestos por Cowardin et al., (19791), considerados en la legislación actual para la delimitación de humedales urbanos, pero también aplicables a cualquier tipo de humedal”.

- a) De acuerdo con los resultados que obtenga del análisis solicitado en la observación anterior y Respecto del análisis presentado por el Titular en el punto 2.3.2.7 del Capítulo 2 de la DIA, se solicita ampliar la información respecto del literal g.4, ya que solo se centra en la extracción de caudales, sin considerar el ascenso de las aguas superficiales. Lo anterior, dado que el proyecto contempla el drenaje de aguas lluvias hacia canales existentes que pudiesen corresponder a humedales. En este caso, se sugiere proponer medidas de control para las aguas lluvias que descargarán en el límite norte de la subcuenca del lado noroeste, que el Titular identifica como sub-03.
- b) En base a los sectores con características de Humedal que identifique, se sugiere proponer un plan de seguimiento que de cuenta de la variabilidad de estos ecosistemas en términos de su superficie, calidad de agua y de la biota que albergan.

13. Con respecto a la evaluación del componente Ruido, presentado por el Titular en el Anexo 2-6 “Estudio de impacto acústico y vibratorio” de la DIA, se presentan las siguientes observaciones:

- a) Respecto a lo indicado en el punto 5.6.1.1 “Evaluación para la fase de construcción” en el Escenario 1 (E1), el Titular indica en la Tabla 35 que el receptor “P2” presenta un nivel proyectado de 57 dB(A) con un máximo permitido de 59 dB(A). En Base a esto, el Titular deberá considerar un Plan de Gestión de Ruido y Vibraciones (PGRV) en los puntos receptores evaluados en los que se haya proyectado un cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA con un margen inferior a 3 dB(A). Este margen es necesario para incorporar una medida preventiva de seguridad, considerando que el método de cálculo ISO 9613 presenta una precisión con una incertidumbre de ± 3 dB(A).
- b) El PGRV deberá considerar los siguientes receptores: P2 y F1. Además, se deberá definir una periodicidad semestral para la fase de construcción en sus primeros dos años, extendiéndose hasta el término de la fase de construcción, en caso de no demostrar cumplimiento en los receptores identificados en el Anexo.
- c) Para el PGRV, el Titular deberá:
 - Habilitar un registro de quejas y reclamos de la comunidad.
 - Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de la norma.
 - Revisión del PGRV a través de:
 - Monitoreo y revisión de indicadores
 - Revisión gerencial de las medidas.
 - Informe a la autoridad respecto del cumplimiento normativo, así como de la implementación in situ de las medidas de control establecidas.

14. Se solicita evaluar el efecto lumínico que pudiese ocasionar el funcionamiento del proyecto que pueda ser percibido por las personas y que puedan alterar sus quehaceres cotidianos afectando con ello su rutina e incluso el ejercicio o la manifestación de sus tradiciones, cultura o intereses comunitarios, afectando sus sentimientos de arraigo o cohesión social. De particular interés será referirse a los posibles efectos que puede ocasionar en los receptores cercanos identificados en las proximidades del proyecto, durante la fase de operación del proyecto (sector Cruce Nannig, especialmente en Parcelación contigua al proyecto).

15. Respecto de la utilización de la ruta v-500, se solicita al titular ampliar la información respecto de los análisis de los potenciales impactos relacionados a:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

- a) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, debido a las acciones que se desarrollen en la etapa de construcción y de ser necesario complementar el CAV Plan de Tránsito.
- b) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, debido a las acciones que se desarrollen en la etapa de construcción y de ser necesario complementar con un plan de seguimiento o plan de contingencia respecto de la alteración al acceso de servicios o infraestructura básica, según corresponda.
- c) Indicar las medidas de gestión y control de la circulación que se implementarán para evitar riesgos asociados al tránsito de maquinaria pesada y camiones desde y hacia el proyecto.
- d) Indicar, si considera por parte de la empresa, realizar mantención/arreglo de ruta en el tramo a utilizar durante la fase de construcción. Indique si corresponde el establecimiento de un CAV en atención a lo señalado en el capítulo 2 de la DIA "...sin embargo, los entrevistados coinciden en la necesidad de mejorar la calidad de los caminos. La ruta principal, V-500, es de ripio y las mantenciones no se realizan con la frecuencia necesaria, lo que afecta la transitabilidad, especialmente en épocas de lluvia".

V. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

1. Ampliar la información señalando las medidas a adoptar en caso de siniestros que involucren fauna, como atropellos, atrapamientos, electrocución, etc., en que los ejemplares no resulten muertos.
2. Se solicita ampliar la información, para el caso de encontrar ejemplares en riesgo dentro del área del proyecto, durante la ejecución de este.
3. En virtud de lo establecido en la Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) "Deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema de RCA", se solicita al Titular que, al momento de actualizar sus PDC y PDE, estas actualizaciones se remitan a la SMA en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización.
4. En virtud de lo establecido en la Res Ex. N°885/2016 de la SMA, "Normas de carácter general sobre los deberes de reporte de avisos, contingencias, e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental", la activación de los PDE debe ser comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Según lo anterior, se solicita presentar un procedimiento de comunicación a dicha institución, en caso de activación.
5. En base a lo indicado en la Tabla 4 "Riesgo por falla en sistema de almacenamiento de residuos peligrosos" y Tabla 5 "Riesgo asociado de derrame de sustancias peligrosas" se presentan las siguientes observaciones:
 - a) En caso de contingencias o emergencias a causa de derrames de sustancias químicas y/o residuos peligrosos, con riesgo de contaminación del suelo, se solicita al proponente incluir la evaluación del sitio en virtud de lo indicado en la Res. Ex. N°406/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba "Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes", con la finalidad de identificar una potencial contaminación del suelo e identificar la implementación de posibles acciones adicionales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

que puedan hacerse cargo de una potencial contaminación de esta matriz. En base a lo anterior, se debe considerar acciones específicas relacionadas con el componente suelo, en caso de su afectación por causa de una contingencia o emergencia. En ese contexto se solicita, al menos lo siguiente:

- Retiro del suelo afectado y envío del material a sitio autorizado.
 - Tomar muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) para verificar la efectividad de la medida aplicada.
6. De acuerdo con lo presentado por el Titular en la Tabla 7 “Riesgo de Incendio asociado en áreas BESS”, se solicita profundizar las medidas preventivas y de emergencias asociadas esta condición de riesgo, detallando los siguientes contenidos:
- Formas de detección de incendio y control de temperatura del sistema BESS.
 - Métodos de extinción idóneos y recursos necesarios en caso de incendio
 - Gestión de posibles residuos generados por incendio en sistema BESS.
7. Se solicita al Titular incorporar las siguientes condiciones de riesgo a su PDC y PDE:
- Fuego en Línea de Transmisión.
 - Afloramiento de napa Subterránea.

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, 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	[Breve descripción del Proyecto o actividad y sus objetivos.]
Descripción general del Proyecto	[Descripción general del Proyecto o actividad y sus objetivos.]
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal.]
Vida útil	[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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

Tabla Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
Monto de inversión	[Monto de inversión estimado, expresado en dólares de los Estados Unidos de América (USD).]		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución de del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.]		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	[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).]
	[X]	[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	[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).]
	[X]	[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	Si	No	[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.]
	[X]	[X]	

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ubicación del Proyecto o actividad:

Tabla Ubicación del Proyecto o actividad	
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal.]
Justificación de la localización	[Texto descriptivo del emplazamiento general del Proyecto y sus principales partes y obras.]
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	[Indicación del documento del proceso de evaluación (DIA, Adenda, Adenda Complementaria) donde se presenta la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<i>información actualizada.</i>
--	---------------------------------

Partes y obras del Proyecto en términos generales del Proyecto:

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

Acciones del Proyecto:

Tabla Acciones del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores de descripción de Proyecto]
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	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores]
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	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores]
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.]

Mano de obra:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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

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 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 indicadas en las secciones anteriores de 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]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

[Si corresponde señalar 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 corresponde señalar 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	
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 corresponde señalar 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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

[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:

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]	
[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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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:

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, 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 indicada en las secciones anteriores de este documento,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

	<i>sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
[Emisión n,]	<i>[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.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]</i>	

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

Tabla Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión o efluentes 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[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.]</i>
<i>[Emisión o efluentes n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[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.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]</i>	

Emisiones de Ruido a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<i>[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.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]</i>	
<i>[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]</i>	

Otras emisiones a generar 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/2164431093>

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]	
[Si correspondeseñalar 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
[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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

	<i>manejo.</i>]
[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, suelo y agua.]
Mantenimiento, conservación y supervisión	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, 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 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/2164431093>

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]

Recursos naturales renovables

Tabla Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	[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.] [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	
Nombre del Impacto	[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.] [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]

Agua:

[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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

	<i>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 aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [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>

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.] [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.] [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:

Tabla Fauna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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 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]
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

genera	<i>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.] [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.] [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>

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	<i>[Indicar nombre del impacto 1.] [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 1.] [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</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

	<i>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.] [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.] [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:

Tabla Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1.] [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.] [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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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]
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 disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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 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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

<p>un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>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:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se</p>	<p>[Antecedentes]</p>



<p>generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	
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]
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 validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

Ley N°17.288.	
b) La magnitud en que se modifique o 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.	[Antecedentes]
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 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 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).</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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] [En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones 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, 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).]
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	
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.]

NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto:

Norma [*Identificación de la norma 1*]:

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
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 sección4.]
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 [<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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

Otros cuerpos legales asociados	<i>[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]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[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.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[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).]</i>

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

Norma [Identificación de la norma I]:

Tabla Norma [Identificación de la norma I]	
Componente/materia:	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma	<i>[Identificación de la norma I 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.]</i>
Otros cuerpos legales	<i>[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]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

su cumplimiento	<i>cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control (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).]</i>

Norma [Identificación de la norma n]:

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma n</i>]	
Componente/materia:	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Norma	<i>[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.]</i>
Otros cuerpos legales asociados	<i>[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]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[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.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[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).]</i>

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

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/2164431093>

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
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]:

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	[Fase de 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/2164431093>

cumplimiento	
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

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	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[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.]

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	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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

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	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores.</i>]
Calificación de la parte u obra	
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	[<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>]

COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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 delSEIA 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 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]:

Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]	
Impacto asociado	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento delSEIA se podrá considerar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

[si aplica]	<i>los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]</i> [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 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.)]

VII. Relación con los planes de desarrollo comunal

1. El Plan de Desarrollo Comunal Frutillar vigente desde 2022 al 2028 y según se establece en el eje estratégico N°2: Sustentabilidad ambiental; Punto 1.1. "Incentivar la participación y concientización ambiental en la comunidad". Es en este ámbito que se sugiere al titular ampliar las temáticas a abordar en el CAV Relacionamiento Comunitario Permanente, incluyendo un plan de capacitaciones a la ciudadanía respecto de los potenciales impactos asociados al proyecto, en coordinación con las organizaciones sociales involucradas y la Ilustre Municipalidad de Frutillar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

2. Se sugiere como un CAV, acorde a la Estrategia Ambiental Comunal y al PLADECO, la incorporación de un plan de gestión de residuos reciclables (orgánicos e inorgánicos) para el Proyecto. Este requiere de la instalación de un Área de Residuos Domiciliarios para fases de construcción, operación y cierre. En total, el proyecto generaría 227 toneladas de RSD.

VIII. Compromisos Voluntarios

1. Respecto a la posible implementación de actividades de captura y relocalización de especies de baja movilidad se solicita incluir un CAV para esta actividad, siempre que no sea aplicable el PAS 146, este compromiso deberá incluir:
 - a) Debiendo informar el lugar de destino de los ejemplares, señalando indicadores de éxito y capacidad de carga del lugar. Dicho antecedente, debe ser presentado en archivo digital KMZ y en un plano.
 - b) El ambiente de destino de los ejemplares debe ser acorde a la especie, por otro lado, en el mismo documento, señala que no se rescataran individuos. Además, el seguimiento lo considera solo por un año, debiendo considerar un tiempo superior por el tipo de especie. Además, titular no se compromete con una cantidad mínima de ejemplares a rescatar.
2. Respecto del Componente Paleontológico, se observa que el Titular no efectúa un análisis para descartar afectación al componente paleontológico. Sin embargo, según la información de la Geología preliminar Fresia-Frutillar (Clayton y Antinao, 1998), el proyecto se emplaza sobre la unidad geológica denominada Depósitos glaciofluviales (Plgf1, según su sigla en la Hoja), en la cual existen antecedentes de hallazgos de mastodontes (*Notiomastodon platensis*) a una distancia de 23 kilómetros del área de influencia del proyecto (Recabarren, 2007). Cabe señalar que estos antecedentes son muy puntuales y de rara ocurrencia, a lo que se sobrepone una vasta afectación de los suelos por actividad agrícola, por lo que se considera que un monitoreo paleontológico podría resultar infructuoso en el caso de estudio.
Debido a lo anterior, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) solicita la implementación de charlas de inducción en paleontología, con el propósito de informar a los/las trabajadores/as de estos antecedentes y evitar afectación a posibles hallazgos paleontológicos imprevistos. Las charlas de inducción deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Resolución Exenta N° 650-2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el/la paleontólogo/a encargado/a de las charlas y remitidos al CMN con periodicidad mensual, según corresponda, incluyendo los siguientes puntos:
 - a) Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
 - b) Contenidos de la inducción realizada.
 - c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
 - d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
 - e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
 - f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

Referencias:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

- Clayton, J. y Antinao, J. 1998. Geología preliminar Fresia-Frutillar. Estudio Geológico – Económico de la X Región Norte. Servicio Nacional de Geología y Minería. Informe Registrado IR-98-15, 6 Vol., 12 Tomos, 27 mapas. Santiago.
- Recabarren, O. (2007). Análisis de restos óseos de gonfoterios del área comprendida entre los 39°39' y 42°49'S, centro-sur de Chile. Tesis. Universidad Austral de Chile., Escuela de Ciencias, Universidad Austral de Chile.

3. Respecto de las emisiones atmosféricas, se sugiere un CAV, en el sentido de tomar acciones para la mitigación del 100% de las emisiones de gases de efecto invernadero del Proyecto, durante sus fases de construcción, operación y cierre, de manera de alcanzar la carbono neutralidad, según corresponda, siempre y cuando de la actualización de las emisiones atmosféricas el proyecto no deba obligatoriamente compensar emisiones.

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

1. Se solicita al titular incorporar en el Plan de Emergencias y Contingencias, las acciones que llevará a cabo en caso de fallas internas que imposibiliten al sistema de almacenamiento descargar energía en el SEN; indicando los canales de comunicación con la autoridad pertinente, incorporando a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, y a la Secretaría Regional Ministerial de Energía de la Región de Los Lagos, para las coordinaciones pertinentes.
2. Se indica al titular que, toda clase de intervención en la faja de los caminos públicos, tal como accesos temporales y definitivos, paralelismos, atraviesos tanto aéreos, superficiales o soterrados, deberán contar con los permisos y autorizaciones sectoriales de la Dirección de Vialidad antes de cualquier ejecución de obras o intervención en dichas fajas. En el caso de existir accesos, deberán ser declarados con una actualización de información para poder contar con los permisos pertinentes. Se debe recordar que, para ocupaciones de faja vial de tuición de la Dirección de Vialidad, debe estar regida por el DFL 850/97, así como normativas legales y técnicas vigentes.
3. El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) acoge la propuesta del Titular de implementar monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción arqueológicas a los/as trabajadores/as del proyecto, según lo detalla el Plan de Seguimiento Ambiental de Patrimonio Arqueológico Superficial (Capítulo 4). Este plan se deberá complementar siguiendo las siguientes indicaciones:
 - a) El monitoreo arqueológico permanente consiste en la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.
 - b) Se deberán realizar charlas de inducción —por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo— a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
 - c) Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, según corresponda, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

- Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.
- De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
 - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
- En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>

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

CVC/SST

Distribución:

CC:

Patricio Orlando Gallardo Alarcón (Oficial de Partes) <pgallardo.10@sea.gob.cl>
César Hugo Villarroel Cruzat (Coordinador de PAC) <cvillarroel.10@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164431093>