

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la  
Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto  
“Ampliación del Pozo de Extracción de Áridos Cantera Quillén”**

Nombre del Titular : Agrícola, Ganadera, Forestal, Áridos Río Quillém Ltda.  
Nombre del Representante Legal : Rocío Patricia Isabel Gutiérrez Jara  
Dirección : Cuel Ñielol, comuna de Galvarino, región de La Araucanía

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación del Pozo de Extracción de Áridos Cantera Quillén”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación del Pozo de Extracción de Áridos Cantera Quillén”, la que deberá entregarse hasta el 01 de agosto de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Carolina Pía Camelio Nazor, dirección de correo electrónico [ccamelio.9@sea.gob.cl](mailto:ccamelio.9@sea.gob.cl), número telefónico 45-2970935.

1. Descripción de proyecto

- 1.1. Se solicita adjuntar perfiles transversales anuales del avance de la extracción, de tal forma de ir confirmando las pendientes y terrazas que se irán formando en el tiempo de ejecución. Junto con ello, adjuntar planos donde se establezca las áreas de acopio de escarpe y material, para verificar la modificación de su ubicación en el tiempo.
- 1.2. El titular señala que la presente modificación se realizará en 14,14 ha, y adiciona la superficie ya utilizada que corresponde a 1,66 ha, dando un total de 15,8 ha. Sin embargo, los planos de ubicación de la superficie a explotar con el presente proyecto incluyen el área ya intervenida, por lo cual se solicita aclarar la superficie total de extracción, respaldado con los planos correspondientes.
- 1.3. Se solicita considerar realizar cierres parciales de las faenas, esto conseguiría minimizar el impacto al suelo y su arrastre por erosión hídrica hacia el río Quillén. Frente a ello, se solicita describir esta parte para su análisis.
- 1.4. Sobre la información contenida en la Tabla 4. Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 H de las partes, obras y/o acciones permanentes de la DIA, se solicita complementar la información con los vértices del predio de emplazamiento del proyecto y del área a utilizar para las faenas. Plasmar cada punto en una cartografía.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

- 1.5. Se solicita adjuntar los archivos digitales editables de la memoria de cálculo hidrológica e hidráulica, de tal forma de contar con los archivos que respaldan dichos resultados y que permitan verificar los valores obtenidos.
- 1.6. Se solicita incluir los respaldos de trabajos topográficos efectuados.
- 1.7. Se deberán presentar los archivos HEC-RAS ejecutables para la situación con y sin proyecto.
- 1.8. Dado que no es posible verificar los volúmenes de extracción presentados en los planos de planta y perfiles, se solicita incluir respaldo en DWG.
- 1.9. Respecto a la extracción de material, el titular señala en el apartado 2.3.4.1.3 de la DIA que “*se contempla la ejecución de canales que permitan el escurrimiento de agua lluvia para evitar eventuales desprendimientos de terreno*” (pág. 55). Sobre ello, se solicita al titular señalar la ubicación de los canales de aguas lluvias, describirlos adjuntando diseño, materialidad y ubicación de los mismos, así como lugar de descarga y caudales a trasportar. Además, adjuntar planos que den cuenta de la contra pendiente con respecto a la pendiente natural del terreno para el escurrimiento de aguas lluvias de las terrazas, así como la pendiente transversal de fondo del 1% de la zona de extracción.
- 1.10. Por un lado, se indica que “*La planta chancadora se alimenta mediante un generador eléctrico de 500 KVA*”, y por otro que “*Sin embargo, se contará un equipo electrógeno de respaldo con una potencia de 500 kVA, cabe destacar que las plantas chocadoras funcionan de manera autónoma con petróleo*”. Sobre lo anterior, se solicita aclarar la función del generador, y si estará en permanente funcionamiento. Además, indicar si será uno o más, y sus características, ya que en terreno se observó la presencia de 3 de ellos.
- 1.11. En relación con el consumo de agua para humectación de caminos, el titular señala en el apartado 2.3.4.1.5 de la DIA lo siguiente: “*Durante toda la fase de operación se realizará la humectación de los caminos internos, el agua será proporcionada por el camión aljibe autorizado. **La frecuencia de humectación será de 3 veces/día en época estival y 1 vez/día en época invernal, mientras que la tasa de humectación de 3,5 m<sup>3</sup> por pasada, salvo aquellos días en los cuales se pronostiquen lluvia sobre los 3 mm/día, en los cuales no será necesario efectuar la humectación mencionada***” (pág. 61, énfasis agregado). Por otro lado, en la sección 2.3.4.1.6 señala que “*Para esto se considera la aplicación en los meses señalados de agua industrial, **mediante el camión aljibe por las rutas internas del proyecto, durante 2 veces al día. Esto se registrará en bitácora de aplicación por el encargado de operación, en donde se registrará fecha, hora, duración y volumen aplicado. Se estima que el camión puede recorrer 1 km por los caminos internos, si se considera un camión con capacidad de humectación de 0,6 m<sup>3</sup>/km, se aplicarán 1,2 m<sup>3</sup> por día de agua industrial para humectación, equivalente a 132 m<sup>3</sup>/año***” (págs. 61 62, énfasis agregado). Finalmente, en la sección 2.3.1.6.1, el titular señala respecto al suministro de agua potable que “*Para la humectación de caminos se considera el uso de agua industrial, con un uso estimado de 1,2 m<sup>3</sup>/día durante los meses de octubre a marzo, esto sería 132 m<sup>3</sup> /año, considerando el uso del camión aljibe diariamente durante los 5 meses indicados*” (pág. 63, énfasis agregado). En consideración de lo anterior, se solicita al titular aclarar el origen del agua considerado para la humectación de caminos (agua potable o agua industrial), así como el volumen de ésta.
- 1.12. En consideración de la observación anterior, se solicita al titular aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial, riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

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

- 1.13. El Titular informa que no se considera, dentro del área del proyecto, almacenamiento de combustible puesto que será proporcionado por un camión surtidor debidamente autorizado correspondiente a un proveedor externo. La carga de combustibles se realizará en un sitio aledaño al camino de acceso, con un fondo impermeable a fin de retener posibles derrames o pérdidas en la operación de carga. Sobre ello, y contemplando la existencia de 2 chancadoras móviles y de grupos electrógenos en la faena, se solicita especificar el procedimiento de carga de éstos y confirmar/descartar si es que se realizará al interior de la misma, especificando las medidas para evitar la contaminación del suelo debido a fugas, derrames u otro.
- 1.14. Se solicita especificar si las calicatas realizadas en el estudio de caracterización hidrológica fueron ejecutadas en el periodo de mayor nivel freático. En la eventualidad que las calicatas y medición del pozo no se hayan ejecutado en tal período, se solicita al titular realizar la medición bajo la peor condición.
- 1.15. Sobre el componente flora y vegetación, indicar área total de intervención, especificando las especies a cortar, complementado con la carta de ocupación de tierra. Incorporar en la información lo ya intervenido por el proyecto ejecutado.
- 1.16. Se solicita una descripción del acopio del material de suelo de escarpe removido, para lo cual deberá considerar el destino del material, lugar de acopio en plano, medidas de resguardo para evitar dispersión de material resuspendido y erosión por precipitaciones, volumen de acopio en m<sup>3</sup> y toneladas, dimensiones del lugar de acopio (largo, ancho, altura máxima, pendientes), así como describir el procedimiento para su reincorporación en las áreas ya intervenidas del proyecto, precisando lugares y el espesor de la capa de escarpe. Incluir medidas de protección considerando que el río Quillen se encuentra a menos de 50 metros del polígono de extracción presentado.
- 1.17. Describir el tipo de cierre perimetral de la faena en el predio, a fin de resguardar y evitar que ingrese fauna silvestre.
- 1.18. Respecto a la fase de construcción:
- 1.18.1. Sobre la parte, obra o acción que establece el inicio y término de la fase de construcción, el titular señala *“El hito de inicio de la fase de construcción estará dado por la instalación de la bodega de residuos y la delimitación del área a intervenir”*. Sobre ello aclarar, ya que la única parte de esta fase que se declara es la bodega de RESPEL.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

- 1.18.2. Sobre la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades se menciona lo relacionado con la fase de operación, ante lo cual deberá informar lo relacionado con la fase en cuestión y que se relaciona con la construcción de la bodega de RESPEL.
- 1.18.3. Sobre las emisiones atmosféricas, emisiones acústicas y emisiones líquidas en la fase de construcción, se solicita complementar la información con las fuentes generadoras de cada uno de ellos.
- 1.19. En relación a las emisiones atmosféricas en fase de operación:
- 1.19.1. Con relación al numeral 7.1.3 Resumen de la Etapa de Operación, específicamente la Tabla 35. Emisiones generadas en la etapa de operación (Ton/año) del Anexo 4, se solicita corregir dicha tabla, ya que no incluye las emisiones de MP2,5 del Tránsito de vehículos por camino no pavimentado, que equivalen a 1,78 Ton/año según la memoria de cálculo en formato Excel proporcionada por el Titular. Del mismo modo, se solicita corregir la primera fila de la tabla, puesto que las unidades correctas son Ton/año y no kg/año. Esto último aplica a cada tabla donde se presenta, ya que, por ejemplo, en la Tabla 17. del numeral 2.5.8.1 Emisiones Atmosféricas de la DIA, se da el mismo error.
- 1.19.2. Complementario a lo anterior, se deberá incorporar en el “Anexo 4 Estimación de Emisiones Atmosféricas” las emisiones de MP10 y MP2,5 generadas por el flujo vehicular a través de los caminos no pavimentados de acceso al proyecto. En dicho Anexo, sólo se consideraron los vehículos involucrados directamente en la obra.
- 1.19.3. Se solicita al titular incluir un cuadro resumen con todas las fuentes de emisión, sus respectivos niveles de actividad y las tasas de emisión que se ingresarán al modelo de calidad del aire.
- 1.20. En relación con la maquinaria a utilizar en el proyecto, se solicita al titular aclarar si se contempla el lavado de ruedas. En caso de existir, se solicita aclarar el origen de las aguas a utilizar, adjuntar diseño, describir mecanismo de lavado de ruedas y especificar la impermeabilización de la referida zona, así como las medidas para evitar efectos sobre el suelo y los recursos hídricos existentes en la zona de emplazamiento del proyecto. Se solicita indicar, además, cuál será el destino de los residuos sólidos y líquidos generados.
- 1.21. Sobre la fase de abandono:
- 1.21.1. El titular señala que se realizará una recomposición topográfica para las zonas que lo requieran. Sobre ello, se deberá precisar en qué casos contemplan realizarlo y cómo lo realizarán.
- 1.21.2. Adjuntar perfiles longitudinales y transversales, así como una vista de planta, de la situación final.
- 1.21.3. Sobre las actividades relacionadas a la restauración del terreno, se solicita precisar cada cuánto tiempo se realizará una inspección para verificar las condiciones de los taludes y terrazas, y con ello evaluar la necesidad de implementar su perfilamiento.
- 1.21.4. Se solicita además aclarar si se realizará recomposición vegetal del suelo y detallar de qué manera restituirá el suelo vegetal en la zona de extracción, considerando que la etapa de abandono debe establecer las medidas tendientes a recuperar el soporte físico de éste, recuperando la fracción que permita el establecimiento posterior de una cubierta vegetal que le de protección.



- 1.22. El titular indica que el horario de trabajo en cada una de las fases será de lunes a viernes, de 08:00 a 18:00 horas, contando con 1 hora de colación. Al respecto se solicita precisar horario de funcionamiento en los días festivos.
- 1.23. En relación con los suministros de agua potable y agua industrial, en las fases de construcción, operación y cierre, el titular señala que este se realizará desde proveedores autorizados. Al respecto, se solicita implementar un registro trazable y fiscalizable del suministro de agua, detallando el lugar en que se mantendrá dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.
- 1.24. Sobre los Productos Químicos de la DIA, se señala que “*Dada la naturaleza del proyecto no se generarán productos químicos*”. Sobre ello, se solicita señalar la cantidad y manejo de residuos y/o sustancias que puedan afectar el medio ambiente para cada una de las fases del proyecto.
- 1.25. Se solicita adjuntar información cartográfica, en archivos kmz, de cada una de las partes y obras del proyecto, incluyendo las áreas indicadas en Figura 1. Ubicación general del Proyecto de la DIA, de tal forma de efectuar el análisis espacial del proyecto.

## 2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1. Sobre el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del MMA, se presentan las siguientes observaciones:

2.1.1. Se precisa que la norma define receptor como “*toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa*”. Por lo tanto, se solicita al titular justificar por qué no se consideraron como receptores, las instalaciones cuyas coordenadas UTM (Datum WGS 84 Huso 18) son:

A: 704835.27 m E y 5744413.64 m S, el cual está más cercano a la zona de emplazamiento que el receptor R1.

B: 704985.58 m E y 5744901.11 m S, conjunto de viviendas que están más cercanas a la zona de emplazamiento que el Receptor R4.

C: 706187.42 m E y 5744170.75 m S, instalación que se observa cruzando el río a 450 metros aprox. o en su defecto, el punto D: 706311.17 m E y 5744301.88 m S, en la misma dirección a 570 metros aprox.

De las tablas 6, 7, 8 y 9 se desprende que la campaña de medición de ruido de fondo en el receptor R4 se realizó con un desfase de más de 3 semanas después de la campaña para R1, R2 y R3. Por lo anterior, se solicita justificar por qué se efectúa en un día distinto a la medición de los demás receptores. Describir técnicamente la metodología utilizada, y las condiciones y variables que influyeron en su medición.

2.1.2. Presentar archivo en formato kmz que incluya la identificación de todos los receptores, la delimitación de las partes y obras de la zona de emplazamiento y extracción, la delimitación del área de influencia del componente ruido y la delimitación de las áreas/zonas de restricción de funcionamiento de las diversas maquinarias.

2.1.3. Se solicita informar si para las mediciones de ruido de fondo utilizó pantalla anti-viento. En este mismo sentido, también aclarar si la velocidad del viento en R1 corresponde a m/s, como se indica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

en la tabla N°6 del Anexo 5 de la DIA, ya que la información para los demás receptores se presenta en km/h. En caso de que efectivamente sea en m/s, el valor ahí presentado da cuenta de condiciones desfavorables para el monitoreo, por tanto, se solicita repetir la medición.

- 2.1.4. Se solicita entregar toda la información referida a la campaña de monitoreo, tales como: las lecturas del NPSeq cada 5 minutos, los descriptores nivel máximo (Lmáx) y nivel mínimo (Lmín) de cada medición de ruido de fondo y los antecedentes que corresponda para fines de acreditar la realización de las mediciones en el horario de menor ruido de fondo en cada receptor.
- 2.1.5. Se solicita al titular incorporar en el estudio, los receptores asociados al tránsito vehicular del camino de acceso al proyecto en la fase de operación, a objeto de determinar el cumplimiento normativo con proyecto debido al aumento en los niveles de ruido por el flujo vehicular. Lo anterior, es independiente de que la venta del material se realice directo a externos, porque el aumento de flujo vehicular sólo se genera por la existencia del proyecto.
- 2.1.6. El titular señala que la operación del proyecto considera 2 frentes de trabajo de manera simultánea, sin embargo, los mapas de ruido de las figuras 7, 8, 9 y 10 del Anexo 5 no dan cuenta de ello, y sólo se observa 1 frente operativo. Se solicita aclarar esta situación, rectificando y/o complementando en caso correspondiente.
- 2.1.7. Rectificar la identificación de fuentes de ruido y suma energética de los frentes puesto que en la tabla 13 se contempla el funcionamiento de sólo 1 de las 2 plantas chancadoras.
- 2.2. Sobre el D.S. N°138/2005 del MINSAL, si bien su análisis está incluido, se solicita especificar claramente que se realizará la declaración de emisiones de todos los grupos electrógenos existentes, señalando su cantidad ya que en terreno se observó la presencia de 3 equipos, y de aquellos que se adquieran a lo largo de la operación que tengan una potencia igual o mayor a 19 kW. Cabe destacar que la declaración en cada período se debe realizar tanto para aquellos en funcionamiento como para aquellos paralizados.
- 2.3. Si bien el titular señala que no se realizarán obras directamente en los cauces presentes en las cercanías proyecto, la SUBPESCA señala en su oficio que el lugar donde se realizará la extracción, chancado y acopio de áridos se encuentra directamente por sobre el nivel del río Quillén. Por lo anterior, el titular deberá incorporar, dentro de la normativa aplicable al proyecto, el artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, que dice relación con la prohibición de introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:
  - a) Medidas para evitar contaminar los cauces de agua durante la operación del proyecto, en especial por el posible desprendimiento de material hacia los cauces que se ubican en la cercanía del mismo (río Quillén y estero Perquenco).
  - b) Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
  - c) Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
  - d) Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
  - e) Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
  - f) Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.
- 2.4. En conformidad a lo descrito en la declaración de impacto ambiental, punto 1.4 Legislación ambiental aplicable al proyecto, 1.4.1 Normativa ambiental aplicable, el proponente señala que (...) *En función*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

de las estimaciones de residuos a generar, se indica lo siguiente: No se declararán los residuos sólidos asimilables a domésticos, porque no alcanzan a ser 2 toneladas anuales mediante SINADER (...), se solicita al proponente, mantener en las instalaciones de faena y remitir de manera anual a la Superintendencia del Medio Ambiente, el siguiente registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente:

Mes	Cantidad de residuos sólidos asimilables a domésticos Kg/mes)	Lugar autorizado de disposición final

2.5. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico en el marco de la ejecución de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo dispuesto en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del D.S. N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando 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.

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

Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. 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/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.

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.

Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavaciones, DS N° 484 de 1990.

Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

2.7. Para cada normativa ambiental aplicable establecida en la DIA y las indicadas en el presente capítulo, la información deberá presentarse utilizando, exclusivamente, la siguiente tabla:

COMPONENTE/MATERIA: [XXX] <i>[nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]</i>	
Norma	<i>[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en descripción de proyecto]</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 titular 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, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA.]</i>

### 3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1. Permiso Ambiental Sectorial N°132 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA. Aplicará en caso de que la inspección visual corrobore la presencia de alguna unidad fosilífera en el área del proyecto y/o en el subsuelo del mismo. En caso de requerir este permiso, el titular deberá presentar cada uno de los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, siendo fundamental tener la carta de compromiso del director de una institución museográfica que acepte los restos paleontológicos a rescatar. Adicionalmente, el/la profesional paleontólogo/a deberá cumplir con lo establecido en la Resolución Exenta N°650 del 05.07.2022, 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”.

3.2. Permiso Ambiental Sectorial N°138 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA. Para la extracción de los 89.960 m<sup>3</sup> de áridos hasta la fecha, el titular habilitó una instalación de faenas (IF). Puesto a que en dicha IF trabajaron un máximo de 11 trabajadores, se habilitó un sistema particular de alcantarillado para el manejo de las aguas servidas consistente en una fosa séptica, cámaras de inspección y un sistema de drenes de infiltración. Sobre ello, se indica:

3.2.1. Para el uso del sistema particular de alcantarillado existente, el titular debió haber obtenido la respectiva resolución de autorización sanitaria, por lo cual se solicita adjuntarla.

3.2.2. En el caso de no contar con una resolución de autorización del sistema, corresponderá solicitar el otorgamiento del presente PAS aplicable a dicho sistema particular de alcantarillado con el objetivo de acreditar el cumplimiento D.F.L N°725/1967 MINSAL y del Decreto N°236/1926, ambos del MINSAL. De esta forma, el titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales establecidos, considerando lo descrito en la “Guía Trámite PAS Artículo 138” (SEA, 2023).

3.2.3. Sin perjuicio de las observaciones señaladas precedentemente, se solicita al titular presentar registros fotográficos de las partes que componen el sistema de alcantarillado con el objetivo de confirmar que se encuentran en condiciones óptimas, libres de todo obstáculo (herramientas, insumos, residuos, etc.). Esto se hace presente puesto que en la visita de reconocimiento se observó



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

el desarrollo de labores de movimiento de tierra cercanos o encima de las cámaras de inspección y en la dirección del sistema de drenes.

3.3. Permiso Ambiental Sectorial N°140 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá dar respuesta a lo siguiente:

Asimilables a domiciliarios:

3.3.1. Se hace presente al titular que, por las características de las obras y por la extensión de la fase de operación, es imperante que se habilite una bodega para el almacenamiento temporal de los residuos asimilables a domiciliarios generados por los trabajadores en la instalación de faenas. A dicha bodega le resulta aplicable el presente PAS, por lo que el titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales establecidos en el artículo 140 del RSEIA. Cabe destacar que la bodega deberá contar con, a lo menos, delimitación de acceso, piso lavable e impermeable, techumbre y paredes, acceso a agua y punto de desagüe.

3.3.2. Se solicita aclarar y rectificar la estimación de la generación de residuos en la operación, puesto que:

- En la página 390 de la DIA se menciona la consideración de un promedio de 1,1 kg/día por persona, 11 trabajadores y una generación de 60,5 kg/mes.
- En el anexo PAS 140, tabla 1, se menciona la consideración de un promedio de 1 kg/día por persona y la generación de 120 kg/mes.

3.3.3. Informar la cantidad de contenedores que se dispondrán en la faena de extracción y su distribución, teniendo en consideración su volumen, la generación máxima de residuos estimada y la capacidad máxima de almacenamiento de la bodega.

Residuos industriales no peligrosos:

3.3.4. Se solicita describir las medidas de delimitación del sector de acopio y adjuntar una planimetría más detallada en la que se visualice su ubicación al interior de la faena y su extensión.

3.3.5. Aclarar a qué se refiere con las dimensiones para cada “compartimento”. En caso de que el sitio de acopio tenga una superficie mayor a la informada, se solicita rectificar.

3.4. Permiso Ambiental Sectorial N°142 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá presentar los planos de planta, corte y elevación de la bodega a implementar en la fase de construcción:

3.5. Permiso Ambiental Sectorial N°146 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, su aplicación dependerá de si se realiza traslado de especies de fauna silvestre, en especial las especies de baja movilidad como lagarto llorón (*Liolaemus chilensis*), bajo lo cual deberá adjuntar cada uno de los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, o en su defecto, justificar su no aplicación.

3.6. Permiso Ambiental Sectorial N°149 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal. Aplica a este proyecto, y, si bien, este permiso se ingresó a CONAF con anterioridad a la presentación del proyecto al SEIA, el titular deberá presentar cada uno de los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento en esta etapa de evaluación ambiental. Así mismo, se le solicita lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

- 3.6.1. Actualizar las medidas de protección ambiental del PAS, dado que, para lo observado en terreno en relación a la pendiente, a la escorrentía superficial de aguas lluvia, cursos de agua permanentes y estacionales, las medidas de protección ambiental presentadas en el Plan de Manejo N°62/38-13/24 ingresado sectorialmente son insuficientes.
- 3.6.2. Para el componente suelo, se le solicita al titular incorporar medidas de control de erosión como un murete en el perímetro del área comprendida entre las coordenadas 705788.23 m E; 5744059.93 m N y 705594.92 m E 5744227.73 m N, área A y C del PAS-149. Este murete debe evitar el movimiento de material ya sea a causa de la operación del proyecto o por arrastre gravitacional producido por aguas lluvia pendiente abajo, dado que en el recorrido se evidencia claramente la remoción de material ladera abajo, llegando a la ribera del río Quillen. Además, instalar un murete en el borde del camino paralelo al río en la parte baja del área mencionada anteriormente, entre las coordenadas 705814.31 m E; 5744149.67 m N y 705617.66 m E; 5744292.09 m N que cumpla la misma función de evitar arrastre de material o suelo hacia el río Quillen. El murete debe tener una altura sobre 1 metro, o la necesaria para cumplir con el objetivo de retención, la cual debe ser justificada por el titular.
- 3.6.3. Para el factor escorrentía superficial, se solicita al titular incorporar medidas de captación, conducción y evacuación de las aguas superficiales evitando que éstas generen más erosión ladera abajo del área de explotación del proyecto, y evitando la contaminación por arrastre de sedimentos al río Quillen.
- 3.6.4. Para las áreas aledañas a los cursos de agua permanentes y temporales, se le solicita al titular dejar y mantener un área de protección con la vegetación existente de a lo menos 10-15 metros a ambos lados del curso o quebrada, con el objetivo de evitar erosión y arrastre de material o sedimentos al mismo curso de agua o al río Quillen. Adjuntar cartografía y kmz de cada área de protección.
- 3.7. Permiso Ambiental Sectorial N°155 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, relativo a obras establecidas en el art. 294 del Código de Aguas; su aplicación dependerá si el proyecto contempla acueductos que conduzcan más de 2 m<sup>3</sup>/s producto de las obras necesarias a implementar para el sistema de aguas lluvias. En caso que aplique, se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, o en su defecto, justificar su no aplicación.
- 3.8. Permiso Ambiental Sectorial N°156 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, su aplicación dependerá de si se realiza modificación del río Quillén; respecto a ello, se solicita se analice su interacción con las partes, obras o acciones del proyecto, considerando antecedentes morfológicos, topográficos e hidráulicos que caractericen los cursos de agua y su área de inundación con período de retorno de al menos 100 años. En función de los resultados, se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del presente PAS, o en su defecto, justificar que no se modificarán cauces naturales o artificiales por la ejecución del proyecto.
- 3.9. Permiso Ambiental Sectorial N°157 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, aplicará en caso que se requiera construir defensas fluviales en el río Quillén o en otro curso de agua superficial. Para ello, se deberá verificar si se producirán inundaciones en el sector, o si las obras y partes del proyecto podrían verse afectadas por inundaciones con periodo de retorno de al menos 100 años. En función de los resultados, se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del presente PAS, o en su defecto, justificar que no se construirán defensas fluviales por la ejecución del proyecto.



- 3.10. Permiso Ambiental Sectorial N°160 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá dar respuesta a lo siguiente:
- 3.10.1. Se solicita al titular adjuntar un estudio agrológico que considere un nuevo mapa de las unidades cartográficas del suelo que incluya las características contenidas en la Pauta de Suelos del SAG (2011 versión rectificada).
  - 3.10.2. Presentar un mapa de suelos del área de influencia del proyecto y del área de extracción de áridos de tal forma de evaluar la representatividad del muestreo de suelos, en relación a la ubicación y cantidad de calicatas efectuadas.
  - 3.10.3. En cuanto a la descripción de las calicatas, se deberá incorporar los parámetros de definición y aproximación contenidos en la Pauta de Suelos (SAG, 2011, versión rectificada), haciendo presente que la profundidad utilizada de las calicatas es mayor de 1 metro, lo cual no es correcto. Además, se deberán efectuar calicatas en la zona sur del área del proyecto para determinar el tipo de suelo que existe en dicho sector.
  - 3.10.4. Se solicita identificar los sectores críticos, según riesgos de erosión potencial, en base a pendientes, características del suelo, cobertura vegetal y su relación con el nivel de intervención de las actividades y obras del proyecto, considerando las condiciones climáticas de la zona en que se emplaza, en función de lo indicado en la “Guía de Evaluación Ambiental: Recursos Natural Suelo” (SAG, 2019).
  - 3.10.5. Presentar un mapa de riesgo de erosión, de acuerdo a los parámetros considerados en la “Guía de Evaluación Ambiental: Recursos Natural Suelo” (SAG, 2019).
  - 3.10.6. Se solicita al titular profundizar en la caracterización del suelo utilizando como base la guía de evaluación ambiental del recurso suelo elaborado por SAG, año 2019, además, en atención a que la descripción definida para el área de intervención del proyecto con relación al suelo, según el Centro de información de recursos naturales CIREN, se trataría de un suelo clase III, se solicita al titular aumentar el número de calicatas y realizar las adicionales buscando representatividad dentro del área de influencia, considerando que el titular clasifica el suelo como Clase de Uso IV y VII y con calicatas que sólo se ubican en la porción noreste del área de influencia.
4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.

Área de influencia (AI). Teniendo presente que el art. 2, letra a) define como área de influencia “*El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias*”, se solicita los siguiente:

Aire:

- 4.1. Se solicita presentar antecedentes relativos a la condición actual del componente aire en la zona de emplazamiento. Esto es, sin contemplar la ejecución del proyecto de modificación en evaluación. Para lo anterior, podrá utilizar información bibliográfica relativa a la estimación de las concentraciones de los distintos contaminantes en el aire, fundamentando técnicamente su aplicabilidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

- 4.2. En relación con el anexo “Estudio de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos”, específicamente el numeral 8.3.4 Determinación de impactos y área de influencia, se requiere que el titular justifique la delimitación de dicha área. Como criterio, utilizó la curva de iso-concentración de  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  resultado en un total de 50 ha, sin quedar claro si se refiere a MP10 o MP2,5, ni cuál es la fundamentación de dicho valor. Para lo anterior, se deben considerar las directrices establecidas en la “Guía para la Descripción de la Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que Ingresan al SEIA (SEA, 2014)”. Se hace presente que, en lo teórico, el área de influencia se debe extender hasta el punto en el que, en este caso, el impacto por las emisiones aportantes por el proyecto tiende a 0. Por lo anterior, se solicita al titular replantear la metodología de determinación y el criterio de corte, contemplando lo establecido en la Guía para la Descripción de Área de Influencia (SEA, 2017) y en la Guía para la Descripción de la Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que Ingresan al SEIA (SEA, 2014), y con ello redefinir y justificar el AI para este componente ambiental.
- 4.3. Incorporar en la determinación del AI el camino de acceso a las instalaciones y área de extracción de áridos, justificando su delimitación.

Agua superficial:

- 4.4. Aclarar y justificar el área de influencia para el recurso hídrico superficial, considerando que en el Anexo N°11 figuras 1 y 2, se define como el área donde se circunscribe la obra de extracción de áridos, sin embargo, en las figuras 3, 4 y 6, se define una superficie mayor como área de influencia. Adjuntar cartografía que dé cuneta de los cursos de agua permanentes e intermitentes ubicados en el AI.

Suelo:

- 4.5. El titular deberá adjuntar la caracterización física de los parámetros que definen las Clases de Capacidad de Uso de los suelos que serán objeto de las faenas de escarpe, de acuerdo a lo mencionados en la Guía de Evaluación Ambiental del SAG (2019).

Ruido:

- 4.6. En función de las observaciones realizadas en el numeral 2.1. del presente informe, se solicita redefinir y justificar el AI de este componente ambiental, incorporando el camino de acceso a las instalaciones y área de extracción de áridos, justificando su delimitación.

Medio humano:

- 4.7. Se solicita indicar si existe presencia de alguna captación para agua potable en el área de influencia, que pueda verse afectada en caso de inundaciones del proyecto y arrastre de material hacia el río Quillén.
- 4.8. Revisada la información disponible en la DIA, se aclara al titular la existencia y la denominación de las siguientes comunidades en el área de influencia del medio humano entregada en el anexo 12 de la DIA:

Comunidad indígena Antonio Peñepil Cuel Ñielol, del sector rural de la comuna Galvarino. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°509.

Comunidad indígena Quilaco, del sector rural de la comuna Traiguén. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°136.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

Comunidad indígena Francisco Caniulao de Molco, del sector rural de la comuna Traiguén. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°1497.

En base a lo anterior, se solicita rectificar la denominación de la comunidad Antonio Peñaipil cuyo nombre corresponde al de Antonio Peñeipil.

- 4.9. Del mismo modo, se solicita rectificar la denominación de la comunidad Francisco Quiñao cuyo nombre correspondería al de comunidad Quilaco, si corresponde. En caso contrario, se solicita presentar los antecedentes que permitan aclarar la incorporación de dicha comunidad en el área de influencia del medio humano del proyecto. Al respecto, el pronunciamiento de CONADI, a través de su Ord. N° 319 de fecha 19 de junio de 2024, solicita que se corrija el nombre de la comunidad Francisco Quiñao, ya que no corresponde a lo registrado en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas de CONADI.
- 4.10. Se informa al titular que, dentro del área de influencia definida para el medio humano en la DIA, se presenta la Comunidad Francisco Caniulao, Personalidad Jurídica N°1497, cuyas coordenadas de referencia son las siguientes: 704.565 m E; 5.745.125 m N (UTM WGS84 Huso 18), información recogida por el SEA en el marco de las reuniones del art. 86 del RSEIA realizada con fecha 25 de junio de 2024 según consta en el expediente electrónico del proyecto. Complementariamente, se solicita aclarar si el receptor (R4) del Anexo 5, Estudio de Ruido, se encuentra al interior de esta comunidad Francisco Caniulao.

Para revisar las actas y actividades desarrolladas en el marco de la aplicación del art. 86 del RSEIA se puede acceder al siguiente vínculo del expediente electrónico del proyecto:

[https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id\\_expediente=2162175137#-1](https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2162175137#-1)

Al respecto, se solicita la caracterización de la comunidad Francisco Caniulao en función de la posible afectación respecto del art. 7 del RSEIA, Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Lo anterior, con especial énfasis en el análisis por la posible afectación por las emisiones de ruido y material particulado (polvo en suspensión).

- 4.11. En el marco de la aplicación del artículo 86 del RSEIA, según consta en el expediente de evaluación del proyecto, el SEA sostuvo una reunión con la comunidad Antonio Peñeipil en donde se informó a este servicio de “la existencia de una subdivisión aledaña al proyecto de 24 predios para ser utilizados por las familias de la comunidad”. Al respecto, se solicita lo siguiente:
- 4.11.1. Representar en un mapa la subdivisión de los mencionados 24 predios de la comunidad Antonio Peñeipil y las partes y obras del proyecto, incluidos caminos del proyecto y acceso de dichos predios. Del mismo modo, se solicita incorporar en este mapa las viviendas actualmente construidas próximas al proyecto considerando las viviendas del acceso al proyecto y su área de influencia para el medio humano.
- 4.12. A partir del pronunciamiento de la Subdirección Nacional Temuco CONADI, a través de su Ord. N° 319 de fecha 19 de junio de 2024, publicado en el expediente electrónico con fecha 21 de junio de 2024, se solicita al titular que; considerando la compra de tierras efectuada por la comunidad Antonio Peñeipil Cuel Ñielol, se realice un análisis de como las partes, obras y acciones del proyecto se relacionarían con estos terrenos adquiridos por la comunidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

- 4.13. Complementariamente a lo anterior, se solicita al titular considerar la posibilidad de incorporar un compromiso del titular de adoptar las medidas necesarias en caso de generar alguna afectación a las familias de esta comunidad que se vayan asentando en estas tierras adquiridas. Lo anterior, en función del pronunciamiento de CONADI, a través de su Ord. N° 319 de fecha 19 de junio de 2024.
- 4.14. Se solicita al titular que proporcione la cartografía de cada una de las áreas de influencia por cada componente ambiental analizado en el proyecto en formatos kmz. Esta cartografía debe detallar la ubicación precisa de las instalaciones del proyecto (cada una de sus partes y obras) y distinguir claramente la ubicación de los receptores utilizados en el análisis, por componente, y que estén situados dentro del área de influencia y aquellos ubicados en sus proximidades.

En atención a que los antecedentes presentados, no es posible establecer si el proyecto y sus actividades generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en letras a), b), c), y f) del artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente. Lo anterior, hasta que el titular no subsane las observaciones emitidas en este informe y en especial:

- 4.15. Art. 5 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA: El titular no ha acreditado que no generará riesgo para la salud de la población, por lo que deberá dar respuesta a los siguientes antecedentes:

Evaluación de calidad del aire:

- 4.15.1. Se solicita rectificar la identificación de receptores en concordancia con lo indicado en numeral 2.1.1. del presente informe.
- 4.15.2. Justificar técnicamente por qué el receptor R2 se caracteriza como “vivienda”, siendo que en el estudio de ruido es identificado como un sitio ceremonial.
- 4.15.3. Informar claramente cuáles son los puntos de máximo impacto dentro del área de influencia debido a las concentraciones de MP10 y MP2,5. Presentar las coordenadas de georreferenciación.
- 4.15.4. Con el objetivo de verificar y asegurar el cumplimiento de la “Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10” (DS N°59/98, modificado por D.S. N°45/2001) y la “Norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5” (DS N°12/2011), se solicita al titular que durante la fase de operación, y de forma complementaria a la humectación, contemple, en los caminos internos (de tránsito) y externos (de acceso), la aplicación de supresores de polvo (como la bischofita), cuya efectividad será superior a la humectación con agua, definiendo claramente la frecuencia de aplicación (justificado en términos de los parámetros de efectividad), los caminos en los cuales se utilizará, y los medios de verificación de su aplicación y efectividad.
- 4.15.5. Con el fin de asegurar la calidad del aire en las áreas circundantes durante la fase de operación, se solicita que el titular presente un Plan de abatimiento y supresor de polvo re-suspendido, debiendo cumplir con los siguientes requisitos:
- Identificar y cuantificar las superficies de los caminos y áreas de proceso que serán sometidas a humectación, proporcionando las coordenadas UTM correspondientes. Presentar un plano digital del área del proyecto en formato kmz, destacando claramente las zonas designadas para la humectación.
  - Realizar humectación también en el camino externo al predio (ruta interna de acceso privado). Con la misma frecuencia de humectación indicada para los caminos internos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

- c. Realizar humectación constante del área en el que se ubiquen y operen las chancadoras, con el objetivo de disminuir el levantamiento de material.
  - d. Mantener un registro detallado de la humectación que incluya fecha, hora, cantidad de agua utilizada y superficie tratada. Este registro, conocido como "bitácora de humectación", debe estar disponible para la autoridad durante la etapa de seguimiento y fiscalización.
  - e. Especificar la frecuencia diaria y los horarios programados para la humectación de los caminos dentro del área del proyecto.
  - f. Detallar la cantidad total de agua que se utilizará para la humectación en todas las áreas contempladas, asegurando el cumplimiento de la normativa NCh 1.333/78.
  - g. Cuantificar y justificar la efectividad del programa de humectación de caminos en el control de emisiones de MP10 y MP2,5.
  - h. Asegurar que la aplicación del supresor de polvo o humectación se realice según las condiciones climáticas, garantizando su uso siempre que sea necesario para prevenir emisiones al aire, sin limitarse únicamente al período estival.
- 4.15.6. Dado los resultados de la modelación de calidad del aire y el impacto en la calidad del aire para MP10 y MP2,5, específicamente para los receptores cercanos al proyecto (R3), según las Tablas 10 y 11 del anexo "Estudio de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos", se solicita al titular proponer medidas permanentes de control de emisiones de material particulado fugitivo (MP) para los distintos procesos del proyecto, incluyendo escarpes, excavaciones, almacenamiento de material procesado, carga y descarga, chancado, transferencia, tamizado, entre otros.
- 4.15.7. En función de lo expuesto en el presente numeral, y lo solicita en el presente informe, se deberá informar las concentraciones estimadas de MP10 y MP2,5 en los puntos receptores identificados, adjuntando una tabla resumen. Actualizar la modelación de la dispersión considerando los receptores nuevos y los rectificadas.
- 4.15.8. Con el levantamiento de información referido a calidad del componente aire, el titular deberá establecer si las emisiones aportantes por el proyecto configurarían un impacto significativo a la condición basal en cada uno de los receptores, principalmente por los contaminantes MP10 y MP2,5. Esto debe realizarse conforme a la Tabla 1 (Pág. 57) de la "Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA", segunda edición, (SEA, 2023).

#### Evaluación de ruido:

- 4.15.9. Considerando la presencia de receptores sensibles y el alto flujo estimado de vehículos y maquinarias por la ruta de acceso al proyecto, debido a la operación del proyecto y a la venta *in situ* del material, el titular deberá estimar y evaluar el impacto por ruido ocasionado por el tránsito de las fuentes móviles. Para lo anterior, el podrá acogerse a lo descrito en el artículo 11 del D.S. N°40/2012, RSEIA, escogiendo una normativa de referencia con la respectiva justificación técnica.
- 4.15.10. Se solicita al titular ampliar los antecedentes presentados en la predicción y evaluación de niveles de ruido correspondientes a la fase de operación del proyecto, en particular para los datos de entrada al modelo, distancia fuente-receptor, incorporando las memorias de cálculo asociadas a tales resultados, junto con los respectivos archivos en formato kmz, que contengan la identificación de todos parámetros de entrada (ubicación de fuentes de ruido, ubicación de receptores, topografía, factores de atenuación considerados, etc.).
- 4.15.11. Presentar la base de datos de la modelación con el fin de confirmar/descartar si es que se contempló como obstáculo de la propagación a los árboles existentes en los deslindes del predio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

Se hace presente que toda la plantación existente no puede ser considerada como obstáculos puesto que su permanencia no está acreditada a lo largo de la fase de operación.

- 4.15.12. Deberá incluir en la modelación el tránsito de camiones y maquinarias por el interior del área del proyecto, toda vez que la emisión de esta actividad se encuentra regulada por el D.S. N°38/2011 del MMA, por corresponder una actividad que se ejecuta en un predio particular espacialmente delimitado.
- 4.15.13. Respecto de la medida de control para R3 se señala que, dada la naturaleza del proyecto, la distancia de R3 al proyecto es de 100 m y que la etapa de mayor emisión de ruido es la etapa de operación, la cual se proyecta para 30 años, sobre ello se solicita aclarar la vida útil ya que en partes de la DIA indica 15 años, y por otro lado se deberá implementar medidas de carácter permanente como barrera acústica u otra similar, y no sólo la restricción de uso de maquinaria cercano al receptor, puesto que este tipo de medida se acepta por un período de exposición de los receptores acotado, lo cual no corresponde al caso expuesto. Si además de la medida señalada, se requiere restringir el uso de maquinaria, se solicita un esquema que delimite la zona del proyecto donde debe operar la medida de restricción de maquinaria y los medios de verificación a utilizar para comprobar su implementación y efectividad.
- 4.15.14. De acuerdo a los resultados de la modelación con la implementación de las zonas de restricción de tránsito y funcionamiento de maquinarias, la inmisión de ruido en el R3 alcanzaría un valor prácticamente igual al límite establecido (55 dB). Por lo anterior y de acuerdo a lo señalado en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido en el SEIA” (SEA, 2019), se deberá actualizar la estimación y modelación considerando las medidas de atenuación complementarias de tal forma de alcanzar un margen de seguridad de al menos 3 dB.
- 4.15.15. Fundamentar técnicamente cómo conseguirá que las zonas de restricción propuestas para el cumplimiento normativo en R3 existan y se delimiten en todo momento.
- 4.15.16. Sin perjuicio de lo indicado anteriormente, con el objetivo de asegurar una reducción continua en los receptores sensibles actuales y potenciales, que sea tangible y permanente en el tiempo, se solicita al titular contemplar una medida de atenuación complementaria consistente en la implementación de una barrera acústica perimetral en todo el deslinde del predio colindante con el receptor 3. La altura debe ser tal que asegure la atenuación de ruido (considerando altura de la fuente y altura del receptor).
- 4.15.17. Adicionalmente, se solicita contemplar la utilización de barreras acústicas móviles en el perímetro de las máquinas chancadoras al momento de su funcionamiento, con el objetivo de atenuar de forma inmediata la propagación del ruido generado.
- 4.15.18. Implementar un programa de mantención y reposición de las barreras acústicas, tanto perimetrales como móviles, con el objetivo de no perder la efectividad producto del deterioro del material en consecuencia de las precipitaciones y humedad. El programa debe indicar a lo menos: periodicidad de inspección, responsables, periodicidad de mantención, criterios para el recambio, gestión de barreras en desuso, medios de registro del procedimiento, entre otros.
- 4.15.19. En función de lo señalado en el presente informe, el titular deberá actualizar la predicción y evaluación de impacto por aumento en los niveles de ruido generado por la ejecución del proyecto, especificando claramente las medidas permanentes a implementar, así como la evaluación sin y con medidas contempladas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

- 4.15.20. Se solicita aclarar la información entregada en el apartado 6.3 resultados línea base vibraciones, puesto que el párrafo ahí señalado hace referencia a la tabla 8, la cual corresponde a ruido y no a vibraciones. Además, se solicita aclarar la utilización del valor homologado para R4, utilizando como referencia R1 y no el receptor con menor valor de PPV.
- 4.15.21. En relación con lo anterior, se solicita al Titular actualizar el descarte del respectivo literal del artículo 5 del RSEIA que se presenta en el Capítulo 2 de la DIA, considerando las observaciones del presente ICSARA.
- 4.16. Art. 6 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA: El titular no ha acreditado que no generará efectos significativos sobre los recursos naturales, por lo que deberá dar respuesta a los siguientes antecedentes:
- 4.16.1. Se solicita fundamentar si el proyecto generará un impacto significativo sobre el recurso suelo en cuanto a la pérdida del horizonte superficial, compactación del suelo y activación de procesos erosivos.
- 4.16.2. Se indica al titular que el componente “SUELO”, requiere ser restaurado en su primer horizonte, a la condición previo proyecto de modo que permita sustentar a futuro una cubierta vegetal que evite la pérdida de este recurso, por lo anterior, se solicita realizar siembra de alguna especie herbácea al momento del cierre, que evite la pérdida de suelo durante el tiempo que se establece naturalmente una cubierta vegetal, de modo de evitar su escurrimiento hacia al Río Quillén, por efecto de la erosión hídrica.
- 4.16.3. En relación con el componente Hidrología Superficial, el titular señala que “*Existe una zona de inundación, que se circunscribe a las cercanías de los deslindes del proyecto que podría generar un riesgo para esta zona del área de estudio*” (pág. 152 de la DIA). A mayor abundamiento, la Figura 38 de la DIA muestra que el área de inundación interseca el polígono rojo, correspondiente al predio del proyecto. Al respecto, se solicita al titular:
- a) Señalar si existen obras o partes del proyecto ubicadas en el área de inundación presentada.  
b) Indicar si se contemplan obras de defensa para evitar el riesgo de inundación.
- 4.16.4. Se solicita al titular indicar cuál es el ancho y características de la zona ripariana que colinda entre el proyecto y el río Quillén, e indicar si se verá afectada en la fase de operación del proyecto. Esto cobra relevancia toda vez que en visita de terreno de los OAECAs, se observó que la escorrentía superficial en la periferia del proyecto arrastra sedimentos en los eventos de lluvia, los que podrían alcanzar el río Quillén, lo cual se puede ver acrecentado si la zona ripariana cubierta de vegetación fuera extraída.
- 4.16.5. En concordancia con el punto anterior, se solicita al titular aclarar y explicar las medidas a implementar para resguardar la rivera que colinda con el cauce del río, para evitar que, en las sus máximas crecidas, éste no ingrese a las obras y arrastre material suelto del área de extracción a su cauce, afectando su calidad y capacidad de transporte, lo cual, además pudiera generar afectación aguas abajo del proyecto.

Con respecto a la descripción del proyecto y el Anexo 24 sobre la modelación hidráulica del río Quillén:

- 4.16.6. En relación con la determinación de la red hidrográfica en el área de estudio, el titular señala que se utilizó “*información cartográfica disponible, correspondiente a modelos digitales de elevación*”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

de resolución de 12.5 m por píxel” (pág. 5). Al respecto, se solicita al titular señalar la fuente de dicho DEM.

- 4.16.7. En relación con la determinación del caudal de crecida, se señala que este se realiza mediante el método SCS Curva Número, incorporado en el software HEC-HMS v4.6.1. Se solicita al titular calcular el caudal de crecida con los métodos DGA-AC y Verni-King modificado, que corresponde a los métodos recomendados por el documento “Guías Metodológicas para Presentación y Revisión Técnica de Proyectos de Modificación de Cauces Naturales y Artificiales” para cuencas sin información fluviométrica de áreas mayores a 20 km<sup>2</sup>, y comparar los resultados con los obtenidos mediante el método SCS Curva Número, usando el que otorgue las condiciones más exigentes para el proyecto.
- 4.16.8. En relación con el componente Hidrogeología, el titular señala que: **“De acuerdo con el Observatorio Georreferenciado de la DGA, se identifican un pozo profundo con DDAA de aguas subterráneas en las cercanías del Proyecto y con características geomorfológicas y topográficas similares el área de Proyecto. El pozo identificado posee derechos de otorgamiento de aguas subterráneas desde el año 1995, y al momento del otorgamiento se identificó un nivel freático de 13,5 m de profundidad. Adicionalmente, se realizaron 3 calicatas en el área del Proyecto, las cuales alcanzaron profundidades máximas de hasta ~3 m, estas verifican que el nivel freático no se intercepta dentro de una profundidad inferior a esta pues no se interceptó con este ni alguna capa húmeda a menos de esta profundidad. La ubicación de las calicatas en el área del proyecto se presenta en la Figura 11, y a continuación se muestra el interior de cada calicata donde se puede observar la no intercepción con nivel freático ni humedad a menos de 3 m”** (págs. 155-156 de la DIA, énfasis agregado). Al respecto, se señala que, considerando el volumen total de áridos a extraer de 3.456.726 m<sup>3</sup> en una superficie de 14,14 ha (pág. 11, Capítulo 1 Descripción de Proyecto), la excavación configura una profundidad promedio de 24,46 m. Con lo anterior, los antecedentes presentados no permiten descartar la intercepción del nivel freático con ocasión de la excavación. En consecuencia, se solicita al titular ampliar los antecedentes sobre el nivel freático en el área de emplazamiento y con ello evaluar el potencial impacto en la cantidad del recurso hídrico por afloramiento de aguas subterráneas.
- 4.16.9. Con respecto al Anexo 9, estudio de flora y fauna, donde se describe un humedal vecino al área de extracción (figura 5, página 19), se solicita al titular aclarar y ampliar información con respecto a las medidas a implementar para que el humedal y su efluente al río Quillén no se vean afectados directa o indirectamente por las partes, obras o acciones del proyecto.
- 4.16.10. Respecto de la presencia del lagarto llorón (*Liolaemus chilensis*), el titular deberá presentar medidas de protección para evitar que esta especie se vea perjudicada por la actividad del proyecto, atendiendo a su baja movilidad.
- 4.16.11. Se solicita adjuntar la evaluación de ruido en fauna se debe realizar de acuerdo a lo establecido en la guía: “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”.
- 4.16.12. Se solicita al titular aclarar si en los pozos ya explotados o parte de ellos quedaran lagunas permanentes, de ser así, se deberá especificar qué acciones o medidas de resguardo se tomarán para que estas áreas no constituyan un riesgo para la fauna silvestre o doméstica que pueda deambular por el área.



4.16.13. En relación con lo anterior, se solicita al Titular actualizar el descarte del respectivo literal del artículo 6 del RSEIA que se presenta en el Capítulo 2 de la DIA, considerando las observaciones del presente ICSARA.

4.17. Art. 7 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, sobre alteración en los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos:

Literal 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:

4.17.1. Se solicita identificar los usos productivos, de esparcimiento o ceremoniales, entre otros, que realizan las comunidades Francisco Caniulao, Quilaco y Antonio Peñeipil en el río Quillén, analizando su posible afectación y el de las características fisicoquímicas de dicho río producto de la operación del proyecto, si corresponde.

4.17.2. Se solicita analizar y justificar la posible afectación sobre las actividades desarrolladas en el sitio ceremonial identificado en el estudio de ruido y ubicado en la comunidad Antonio Peñeipil. Para ello se deberán adjuntar todos los antecedentes necesarios para su evaluación.

Literal b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

4.17.3. En el marco de la aplicación del artículo 86 del RSEIA, según consta en el expediente de evaluación del proyecto, se visitó el sector de acceso al proyecto en donde se pudo entrevistar a la Sra. Florentina Castillo cuyos miembros de su familia poseen calidad indígena por lo que constituye un GHPI para dichos efectos. Al respecto, se pudo constatar la existencia de dos viviendas de dicha familia y a partir de los antecedentes entregados en dicha entrevista se señaló, y se pudo constatar también, *“que, si bien existe señalética en el camino de acceso al proyecto, que indica una velocidad de 30 km/h, no es respetada por los camiones y vehículos que ingresan al proyecto, generando inseguridad en el uso de dicho camino que también es utilizado por las familias de ese sector”*.

Al respecto, se solicita al titular, describir las medidas para controlar y velar por el cumplimiento de dicha velocidad de tránsito en dicho sector, especialmente los camiones que transitan por ese tramo del acceso al proyecto. En tal sentido, el titular deberá incorporar, como una de las medidas, un sistema de GPS, u otro sistema, en los camiones y vehículos del proyecto con el propósito de controlar la velocidad de tránsito en dicho sector.

4.17.4. Complementariamente, se solicita la incorporación de elementos físicos en dicho tramo, para la disminución de velocidad, tales como: lomo de toro, resaltos o similar.

4.17.5. Por su parte, y en este mismo contexto, la Subdirección Nacional Temuco CONADI, a través de su Ord. N° 319 de fecha 19 de junio de 2024, publicado en el expediente electrónico con fecha 21 de junio de 2024; señala que: *“considerando la vida útil del proyecto, se solicita al titular evaluar la aplicación de un supresor de polvo o el asfaltado del tramo colindante de la Sra. Florentina Castillo, a fin de evitar las molestias que genera la emisión de polvo, y que es gravada por el viento predominante hacia su vivienda.”*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

Respecto de las emisiones material particulado (polvo en suspensión):

- 4.17.6. En el marco de la aplicación del artículo 86 del RSEIA, según consta en el expediente de evaluación del proyecto, el SEA sostuvo reuniones con la comunidad Antonio Peñeipil, Francisco Caniulao y Quilaco y con familias del sector de acceso al proyecto, donde señalaron su preocupación por las emisiones de polvo del proyecto.

Al respecto, se solicita al titular indicar las medidas para controlar las emisiones de material particulado y polvo en suspensión durante toda la fase de operación del proyecto.

Lo anterior, también considerando lo informado por la Comunidad Antonio Peñeipil respecto de “*la existencia de una subdivisión aledaña al proyecto de 24 predios para ser utilizados por las familias de la comunidad*” por lo que se solicita “*la implementación de cortinas arbóreas con especies nativas en el deslinde o perímetro del proyecto en su fase de operación*”. En base a lo anterior, se solicita la incorporación de esta medida en el proyecto como una acción que permita disminuir los efectos producto de las emisiones de polvo del proyecto.

- 4.17.7. Se solicita al titular indicar el horario de funcionamiento, días de la semana y festivos en que operaría el proyecto considerando las posibles molestias por emisiones de polvo del proyecto en los sectores habitados próximos al proyecto.

Respecto de las emisiones de ruido

- 4.17.8. En el marco de la aplicación del artículo 86 del RSEIA, según consta en el expediente de evaluación del proyecto, el SEA sostuvo reuniones con la comunidad Antonio Peñeipil, Francisco Caniulao y Quilaco del área de influencia del proyecto y con familias del sector de acceso al proyecto, en donde se señaló la preocupación por las emisiones de ruido del proyecto.

Al respecto, se solicita al titular indicar las medidas para controlar las emisiones de ruido durante toda la fase de operación del proyecto.

- 4.17.9. Considerando lo anterior, se solicita incorporar un receptor de ruido en el Estudio de Ruido del proyecto, incorporando la ubicación de viviendas más próximas al proyecto y que correspondan a la comunidad Quilaco ubicada en el sector noreste del proyecto. A modo referencial, se sugiere la ubicación de las siguientes dos viviendas, si corresponde.

- Vivienda 1: 706.901 m E; 5.744.784 m N (UTM WGS84 Huso 18),
- Vivienda 2: 706.755 m E; 5.745.104 m N (UTM WGS84 Huso 18),

- 4.17.10. Del mismo modo, se solicita considerar lo informado por la Comunidad Antonio Peñeipil respecto de “*la existencia de una subdivisión aledaña al proyecto de 24 predios para ser utilizados por las familias de la comunidad*” por lo que se solicita “*la implementación de cortinas arbóreas con especies nativas en el deslinde o perímetro del proyecto en su fase de operación*”. En base a lo anterior, se solicita la incorporación de esta medida en el proyecto como una acción que permita disminuir los efectos producto de las emisiones de ruido del proyecto.

- 4.17.11. Se solicita al titular indicar el horario de funcionamiento, días de la semana y festivos en que operaría el proyecto considerando las posibles molestias por emisiones de ruido del proyecto en los sectores habitados próximos al proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

- 4.17.12. Complementariamente, se informa al titular que a partir de las reuniones sostenidas en el marco de la aplicación del Art. 86 del RSEIA se señaló la existencia de emisiones de ruido producto de la operación de la máquina chancadora, en horario nocturno, en las faenas actualmente en operación, por lo que solicita informar expresamente el horario de la operación de la maquinaria chancadora para el proyecto actualmente en evaluación ambiental.
- 4.17.13. En el marco de la aplicación del artículo 86 del RSEIA, según consta en el expediente de evaluación del proyecto, el SEA sostuvo una reunión con la comunidad Francisco Caniulao del área de influencia del proyecto en donde se señaló la preocupación por *“la distancia entre el río y el proyecto por la posible contaminación del río por materiales que pudieran llegar a éste”*.
- Al respecto, se solicita al titular aclarar la distancia del proyecto y el cauce del río Quillén, presentando un mapa con la delimitación de las partes y obras del proyecto y dicho río.
- 4.17.14. Del mismo modo, se solicita aclarar la presencia de cobertura vegetal o arbórea entre las obras del proyecto y el río Quillén, representando dicha información en el mapa solicitado en el párrafo anterior e indicando si el proyecto considera medidas para la mantención de dicha cobertura como zona o buffer de protección del proyecto hacia el río Quillén.
- 4.17.15. Complementariamente, se solicita indicar las medidas del proyecto para evitar el arrastre de materiales hacia el río Quillén producto de las actividades del proyecto.
- 4.17.16. En relación con lo anterior, se solicita al Titular actualizar el descarte del respectivo literal del artículo 7 del RSEIA que se presenta en el Capítulo 2 de la DIA, considerando las observaciones del presente ICSARA.
- 4.18. Art. 10 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA: El titular no ha acreditado que no generará alteración significativa sobre el patrimonio cultural, por lo que deberá dar respuesta a lo siguiente:

Componente arqueológico:

- 4.18.1. El informe arqueológico de la DIA señala que, durante la inspección visual realizada en terreno, se observaron condiciones de baja visibilidad en las áreas empastadas y con plantación forestal, y que fue registrada una lasca de basalto fuera del área del proyecto, en un lugar donde no es posible identificar si el emplazamiento de dicho elemento arqueológico corresponde a arrastre desde la sección superior del área, o bien se observa por la erosión de la sección baja.

Por estos motivos, se solicita al titular que, de aprobarse el proyecto, y una vez obtenida la eventual RCA favorable, se realice un despeje estrictamente superficial de la cubierta vegetal en las secciones de ambas áreas en que el titular haya proyectado la extracción de áridos y cualquier otro tipo de obra, posterior a lo cual se deberá efectuar un microruteo en estas áreas. El microruteo consiste en la supervisión y constatación visual, a través de una prospección sin intervención siguiendo transectas equidistantes separadas como máximo cada 10 metros entre sí.

El microruteo deberá ser ejecutado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, una vez obtenida la RCA favorable, inmediatamente posterior a las actividades de tala, remoción y limpieza de vegetación de cada área, pero previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie.

El informe de la actividad realizada deberá ser remitido al CMN y a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de las obras del proyecto, con el propósito de permitir su adecuada



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

evaluación a este organismo, debiendo esperar a la conformidad del CMN a los resultados para comenzar las obras en el área de influencia (AI).

Para la elaboración del informe se solicita seguir el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA", considerando los siguientes contenidos mínimos.

- a) Superficie prospectada y ubicación.
- b) Detalle de la metodología empleada.
- c) Antecedentes arqueológicos actualizados a la fecha de realización de la actividad.
- d) Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas.
- e) Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada uno de los sectores en que se ejecutarán obras, especificando fecha en que se efectuó la actividad.
- f) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.
- g) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
  - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución).
  - Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras.
  - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
  - Constancia de aviso del hallazgo a 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-protocolos7planilla-registro-sitios-arqueologicos>

De acuerdo con los resultados obtenidos en las actividades de micro-ruteo arqueológico, el CMN podrá solicitar nuevas medidas tendientes a la protección, rescate y/o puesta en valor el patrimonio arqueológico presente en el área, las que serán pertinentemente informadas.

Componente paleontológico:

4.18.2. Según los antecedentes presentados por el titular y del mapa geológico de Chile (SERNAGEOMIN, 2003), el proyecto se emplaza sobre la unidad geológica Depósitos Piroclásticos del Pleistoceno (PI3t). Esta unidad es susceptible bajo los criterios de potencial paleontológico del CMN.

Tomando en cuenta los argumentos expuestos y que los antecedentes proporcionados en la DIA no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el área de influencia del proyecto y, por lo tanto, no es posible asegurar su no afectación, se solicita al titular la elaboración de un informe paleontológico para la totalidad del área del proyecto, tomando en cuenta para ello la "Guía para la elaboración de informes paleontológicos" del CMN ([www.monumentos.gob.cl](http://www.monumentos.gob.cl)), el cual deberá incorporar medidas acordes a lo que se determine en el informe paleontológico.

Referencias:

SERNAGEOMIN, 2003. Mapa Geológico de Chile. Servicio Nacional de Geología y Minería, Publicación Geológica Digital N° 004, 1 mapa escala 1:1.000.000.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

4.18.3. En relación con lo anterior, se solicita al Titular actualizar el descarte del respectivo literal del artículo 10 del RSEIA que se presenta en el Capítulo 2 de la DIA, considerando las observaciones del presente ICSARA.

## 5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. Lo descrito en el numeral 2.7.2. Plan de contingencias y emergencias para situaciones de riesgo identificadas, debe estar en directa relación con las situaciones establecidas en Tabla 27. Identificación de riesgos asociados al proyecto de la DIA, por lo cual se deben rectificar, realizando el complemento entre ambas.

5.2. Respecto a las Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia descritas en las tablas del numeral 2.7.2. de la DIA, se deberán revisar y rectificar ya que existen situaciones donde se señala la forma de actuar frente a una contingencia y no cómo prevenirla.

5.3. En relación con el riesgo de afloramiento de aguas subterráneas, en particular en lo referido a las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, se solicita al titular señalar las acciones a realizar para la restitución de las aguas afloradas, en similar cantidad y calidad al sistema.

5.4. Se solicita incluir la eventualidad de que sustancias nocivas/materiales/áridos entren en contacto con los cauces que se encuentra en las inmediaciones del proyecto como, por ejemplo, polvo en suspensión, deslizamiento de material por lluvias, otros. Además, deberá incorporar al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.

5.5. Para las situaciones de prevención de contingencia y de emergencia establecidas precedentemente, la información deberá ser presentada utilizando exclusivamente la siguiente tabla:

Riesgo o contingencia [ <i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n</i> ]	
<b>Riesgo o contingencia</b>	[ <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</i> ]
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	[ <i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento, materiales.</i> ]
Forma de control y seguimiento de la acción o medida de <b>prevención de contingencia</b>	[ <i>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> ]
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	[ <i>Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, plazos, indicador de cumplimiento.</i> ]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

## 6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

El titular deberá actualizar las fichas resumen teniendo en cuenta lo contemplado en la DIA y las modificaciones que emanen de las solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones contenidas en el presente informe. La información deberá ser presentada exclusivamente en función de la tabla que se presenta a continuación:

### 1. Antecedentes del Titular

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	
Domicilio	
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	

### 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	[Breve descripción 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.]		
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).]
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).]
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.]

### 3. Descripción del proyecto o actividad

#### 3.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 3.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal.]
Justificación de la	[Texto descriptivo del emplazamiento general del proyecto y sus principales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

localización	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 evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	[Indicación del documento del proceso de evaluación (DIA, Adenda, Adenda Complementaria) donde se presenta la información actualizada.]

### 3.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 3.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]			

### 3.3. Acciones del proyecto

Tabla 3.3. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
[Nombre acción 1]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción .....n]	

### 3.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 3.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
3.4.1. Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
3.4.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

establece el término	
3.4.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

Incluir cronograma utilizando cualquier herramienta de representación gráfica del progreso del proyecto o actividad.

### 3.5. Mano de obra

Tabla 3.5. Mano de obra	
Fase	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

### 3.6. Fase de Construcción

#### 3.6.1. Partes, obras y acciones

##### 3.6.1.1. Partes y obras

Tabla 3.6.1.1. 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 3.2.]
	[Nombre de la parte u obra 1]
	[Nombre de la parte u obra n]

##### 3.6.1.2. Acciones

Tabla 3.6.1.2. 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).]

##### 3.6.2. Suministros básicos

Tabla 3.6.2. 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.]

##### 3.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 3.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]

En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado

##### 3.6.4. Emisiones y efluentes

###### 3.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 3.6.4.1. Emisiones atmosféricas
---------------------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, MP10, CO2, NH3, 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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, 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 las emisiones atmosféricas.

#### 3.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 3.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes	
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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, 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 las emisiones líquidas o efluentes.

#### 3.6.4.3. Emisiones de ruido

Tabla 3.6.4.3. 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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, 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.

#### 3.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 3.6.4.4. 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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, 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.

### 3.6.5. Residuos

#### 3.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 3.6.5.1. 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.]

#### 3.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 3.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

#### 3.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

Tabla 3.6.5.3. 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.]

### 3.7. Fase de Operación

#### 3.7.1. Partes, obras y acciones

##### 3.7.1.1. Partes y obras

Tabla 3.7.1.1. Partes y obras	
Nombre	Descripción
[Nombre de la parte u obra 1]	
[Nombre de la parte u obra n]	

##### 3.7.1.2. Acciones

Tabla 3.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1, por Indicando sus características generales, incluyendo actividades de mantenimiento y conservación.]

##### 3.7.2. Suministros básicos

Tabla 3.7.2. 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.]

##### 3.7.3. Productos generados

Tabla 3.7.3. 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.]

##### 3.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 3.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]

En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado

##### 3.7.5. Emisiones y efluentes

###### 3.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 3.7.5.1. Emisiones atmosféricas	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, MP10, CO2, NH3, 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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, 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 las emisiones atmosféricas.

###### 3.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 3.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes	
---	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, 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 las emisiones líquidas o efluentes.

### 3.7.5.3. Emisiones de ruido

Tabla 3.7.5.3. 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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, 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.

### 3.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 3.7.5.4. 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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, 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.

## 3.7.6. Residuos

### 3.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 3.7.6.1. 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.]

### 3.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 3.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

### 3.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 3.7.6.3. 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.]

## 3.8. Fase de Cierre

### 3.8.1. Partes, obras y acciones

#### 3.8.1.1. Partes y obras

Tabla 3.8.1.1. Partes y obras	
Nombre	
[Nombre de la parte u obra 1]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

[Nombre de la parte u obra n]

### 3.8.1.2. Acciones

Tabla 3.8.1.2. 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.]

## 4. Impactos ambientales del proyecto o actividad

### 4.1. Salud de la población

Tabla 4.1. Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, 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 3.2 y 3.3 de este apartado]

### 4.2. Recursos naturales renovables

#### 4.2.1. Suelo

Tabla 4.2.1. Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[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 3.2 y 3.3, 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 3.2 y 3.3]

#### 4.2.2. Agua

Tabla 4.2.2. 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 3.2 y 3.3, 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

	3.2 y 3.3]
--	------------

#### 4.2.3. Aire

Tabla 4.2.3. 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 3.2 y 3.3, 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 3.2 y 3.3]

#### 4.2.4. Biota

##### 4.2.4.1. Flora

Tabla 4.2.4.1. Flora	
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 3.2 y 3.3, 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 3.2 y 3.3]

##### 4.2.4.2. Fauna

Tabla 4.2.4.2. Fauna	
Impacto ambiental 1	
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 3.2 y 3.3, 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 3.2 y 3.3]

##### 4.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 4.2.4.3. Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
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 3.2 y 3.3, 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 3.2 y 3.3]

#### 4.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

Tabla 4.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
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 3.2 y 3.3, 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 3.2 y 3.3]

#### 4.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 4.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, 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 3.2 y 3.3]

#### 4.5. Valor ambiental

Tabla 4.5. 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 3.2 y 3.3, 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 3.2 y 3.3]

#### 4.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 4.5. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, 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 3.2 y 3.3]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

#### 4.7. Patrimonio cultural

Tabla 4.7. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

lo genera	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 3.2 y 3.3]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

## 5. Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental

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

Tabla 5.1. 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 vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
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]

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

Tabla 5.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire
---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

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 o que tengan el carácter de sumidero de origen natural.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

<p>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 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]
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	[Antecedentes]

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

Tabla 5.3. 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 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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

**5.4. 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 5.4. 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]

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

Tabla 5.5. 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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

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

Tabla 5.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o 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]

**6. Planes de prevención de contingencias y plan de emergencias**

Tabla 6.1. Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]	
Riesgo o contingencia	[Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones 3.2 y 3.3]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

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.]

## 7. Normativa de carácter ambiental aplicable

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

Tabla 7.1. Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] [En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 3.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular 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).]

## 8. Permisos ambientales sectoriales

### 8.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Tabla 8.1. Permiso [Nombre del permiso 1] 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 3.2 y 3.3.]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda]

### 8.2. Permiso ambiental sectorial mixto

Tabla 8.2. Permiso [Nombre del permiso 1] 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 3.2]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

	y 3.3.]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda]

### 9. Compromisos ambientales voluntarios

Tabla 9.1.1 Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [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.] Forma: [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.] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y 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).]

### 10. Medidas de Manejo Ambiental propuestas para impactos identificados en el proyecto.

Tabla 10. Medidas de Manejo Ambiental [Nombre Medida 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[De lo señalado en la letra j) del art. 56 se desprende que las Medidas de Manejo Ambiental en esta sección pueden referirse a condiciones que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Componente ambiental asociado	Agus/Suelo/fauna/...
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

justificación	Justificación: [Explicación de cómo la Medida de Manejo Ambiental alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida de manejo ambiental, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] Forma: [La forma de implementación de la Medida de Manejo Ambiental, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la Medida de Manejo Ambiental. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la Medida de Manejo Ambiental. 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 de la Medida de Manejo Ambiental, 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).]

### 11. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”).]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios.]
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda o CAV asociado]
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

### 7. Compromisos Ambientales Voluntarios

7.1. Sobre la extracción de recursos naturales, y de acuerdo a lo evidenciado en el sistema de información geográfica google earth, existió vegetación arbórea que fue intervenida para la operación actual.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

Sobre ello, y considerando que no existe información actualizada, se solicita estimar la superficie removida y con ello proponer un CAV de reforestación.

- 7.2. Se solicita al titular elaborar un “Plan de gestión de residuos” aplicable a las distintas etapas del proyecto, conformado por: portada; introducción; alcance; información general del proyecto; objetivos generales y específicos; definiciones, responsabilidades; planificación y recursos; identificación y manejo de los residuos generados; capacitación y comunicación del plan de gestión de residuos; control de la documentación e información; anexos; entre otros antecedentes que el titular estime conveniente. Dicho Plan de Gestión podrá considerar la jerarquía en el manejo de los residuos, los recursos para su implementación, así como el establecimiento de medidas para la prevención de la generación de residuos.
- 7.3. Cada una de las medidas de control de emisiones atmosféricas a implementar por el titular, en función de lo indicado en el presente informe, deberán quedar establecidas y descritas como CAV.
- 7.4. En el marco de la aplicación del artículo 86 del RSEIA, según consta en el expediente de evaluación del proyecto, el SEA sostuvo una reunión con la comunidad Antonio Peñeipil del área de influencia del proyecto en donde se informó “de la existencia de una subdivisión aledaña al proyecto de 24 predios para ser utilizados por las familias de la comunidad” razón por la cual se solicita “la implementación de especies arbóreas en la fase de cierre del proyecto”. Al respecto, se solicita incorporar dicha medida en el proyecto, indicando sus características y su respectivo cronograma de implementación, si corresponde.
- 7.5. Para cada uno de los compromisos ambientales voluntarios, se deberá precisar la información de acuerdo a la descripción establecida en la siguiente tabla:

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] (Si corresponde, indicar el nombre del impacto)
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [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.] Forma: [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.] Oportunidad: [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.]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

seguimiento	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).]
-------------	--

## 8. Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales

- 8.1. Indicar y describir las medidas para evitar o minimizar procesos erosivos en la configuración final del proyecto, así como el seguimiento de éstos.
- 8.2. Debido a que el cumplimiento normativo de niveles de ruido se acreditaría sólo con la implementación de medidas de control en la totalidad de receptores, se deberá contemplar la ejecución de un programa de monitoreo de ruido durante toda la fase de operación. El monitoreo deberá realizarse con una frecuencia bimestral los primeros 2 años y con frecuencia semestral en los siguientes. Se hace presente que el programa de monitoreo deberá realizarse en cada uno de los receptores identificados en el actual proceso de evaluación y en todo receptor que se emplace posterior a la evaluación, considerando lo establecido en el punto 4.11. del presente informe. El reporte deberá ser remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de los 10 días hábiles del mes siguiente al monitoreo, informando las medidas a implementar en caso de constatar la superación de los límites normativos en alguno de los receptores.
- 8.3. Con respecto al anexo 8 Estudio de Fauna, y en consideración a la presencia de fauna nativa y una de ellas endémica (*Perdiz; Nothoprocta perdicaria*) se solicita al titular:
- 8.4. Incluir un monitoreo de aves cada dos años, mientras dure el proyecto, en los mismos puntos en que se desarrolló la línea base y otros puntos a evaluar, con el objeto de hacer seguimiento a la riqueza de especies en el área de influencia del proyecto.
- 8.5. Describir acciones que apunten al resguardo y seguimiento de especies nativas y endémicas, tales como: capacitaciones periódicas a los trabajadores, protocolo de registro de avistamientos de especies vivas o muertas en los frentes de trabajo, monitoreo bianual, acciones a implementar frente al hallazgo de especies de fauna silvestre heridas o desorientadas en los frentes de trabajo. Incluir información sobre veterinarias o centros de rehabilitación de fauna silvestre, cercanos al proyecto, incluyendo nombre del centro, nombre de encargado(a), teléfono de contacto, correo electrónico y dirección, para acudir frente a emergencia con fauna silvestre.
- 8.6. Sobre el documento adjunto a la DIA Monitoreo de Variables Ambientales, se hace presente que Material de relleno no es una variable ambiental relevante por lo que no debe ser incorporada.
- 8.7. Incorporar el seguimiento de los taludes generados por el proyecto, así como de cada una de las medidas para evitar o minimizar que, el arrastre de material proveniente de los mismos, alcancen cursos de agua superficiales.
- 8.8. Para cada una de las medidas de control de emisiones atmosféricas a implementar por el titular, se deberá adjuntar el plan de seguimiento.
- 8.9. Se solicita adjuntar el plan de seguimiento sobre la implementación de especies arbóreas en la fase de cierre del proyecto, derivada de la solicitud de la comunidad indígena Antonio Peñeipil.
- 8.10. Para cada uno de los planes de seguimiento, se deberá precisar la información de acuerdo a la descripción establecida en la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”].	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios.]
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda o CAV asociado]
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

## 9. Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto

9.1. Se solicita explicitar el hito que dará inicio a la ejecución del proyecto, si será la instalación de la bodega de residuos RESPEL o la delimitación del área de extracción.

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

10.1. Se solicita adjuntar las autorizaciones correspondientes asociadas a la materialización de las dos pistas de aceleración y la pista de desaceleración en la entrada del predio (Ruta S-10).

## 11. Participación Ciudadana

11.1. Se hace presente que el proyecto “Ampliación del Pozo de Extracción de Áridos Cantera Quillén” se encuentra en una etapa de recepción de solicitudes para el inicio de un proceso de participación ciudadana (PAC), plazo que culmina el 13 de agosto de 2024. Por tanto, y en caso de que se aperture un proceso de PAC en función de las solicitudes presentadas, las observaciones que se formulen durante este proceso serán comunicadas en un informe complementario al presente ICSARA a objeto que el titular se haga cargo de ellas en el proceso de evaluación ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>

**Marco Antonio Pichunman Cortés**  
Director Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de La Araucanía

DRL/EMM/CCN

Distribución:

CC:

Ana Patricia Espinoza Del Pozo (Oficial de Partes) <pespinoza.9@sea.gob.cl>  
Berta Haydée Hott Alvarado (Coordinador de PAC) <bhott.9@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162497437>