

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Regularización y optimización tranque Arrayanes”.

Nombre del Proponente : Olivos del Sur S.A.

Nombre del Representante Legal 1 : Jean Paul Henri Rouse Hollemart

Nombre del Representante Legal 2 : Ricardo Alfonso Swett Saavedra

Dirección : Avenida Las Condes N°11281, Piso 10, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Regularización y optimización tranque Arrayanes”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Declaración de Impacto Ambiental y sus Anexos.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Regularización y optimización tranque Arrayanes”, la que deberá entregarse hasta el 21 de abril de 2026.

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 presente Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanuda el proceso de evaluación del Proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Luis Antonio Ramírez Figueroa, dirección de correo electrónico luis.ramirez@sea.gob.cl, número telefónico (56-9) 5807 7434.

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1.1. Téngase presente que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante, “ICSARA”), las cuales deberán ser entregadas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en ANEXOS y/o informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta, es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del contenido. Adicionalmente, en base a los contenidos presentados en la ADENDA y sus respectivos ANEXOS, las respuestas se deberán actualizar en las Fichas Resumen (Énfasis Agregado).

1.2. En complemento con lo anterior, el Proponente deberá mantener el orden y numeración de las observaciones para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA. (Énfasis Agregado)

1.3. Es causal de rechazo no subsanar errores, omisiones o inexactitudes, ya que está directamente relacionado a la justificación de no presentación de un EIA y al respaldo del cumplimiento normativo ambiental que le es aplicable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

1.4. Se aclara al Proponente que **todas las medidas viales declaradas en el Informe de Mitigación de Impacto Vial** (en adelante, “IMIV”), en caso de aplicar, **son parte integral del Proyecto, por lo tanto, deben ser descritas en las partes, obras y acciones del Proyecto. Adicionalmente, en caso de corresponder, se deben evaluar los impactos ambientales de las medidas propuestas.** (Énfasis Agregado)

1.5. Según la aplicabilidad del Acuerdo de Escazú que imponen al Estado de Chile en materia de publicidad, acceso a la información y fomento de la participación ciudadana, los ANEXOS deben ser claramente nombrados, ya que una numeración no basta para identificarlos, y las respuestas deben ser autocontenidas, sin referenciar a otros expedientes de Proyectos o ANEXOS del expediente que incluso no cuentan con información.

1.6. Respecto de la información geoespacial, favor considerar para la presentación de dicha información lo señalado en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, y en el Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo Ordinario N°202599102232, al detallar las especificaciones técnicas necesarias para que la geoinformación se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA, así como también explicar el funcionamiento de las nuevas herramientas.

Antecedentes Generales del Proyecto

Objetivo General del Proyecto

1.7. De acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.3 del capítulo 1 de la DIA, respecto los objetivos del Proyecto, donde el Proponente declara que, “[...] *la operación de un tranque de regulación corta con muro de tierra compactada, destinado a la acumulación temporal de aguas para satisfacer las demandas hídricas de los cultivos ubicados en las zonas aledañas. Su función principal es optimizar y regular el uso del recurso hídrico durante los períodos de déficit, asegurando la disponibilidad de agua para el riego.*”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información:

- a) Presentar en una Tabla los cultivos existentes en el (los) predios y la superficie que cubre cada uno de ellos.
- b) Señalar los cultivos que se pretenden desarrollar a futuro, detallando las superficies nuevas a regar, en caso de pretender expandir el suelo productivo.
- c) Aclarar si el llenado del Tranque sólo se efectuará con aguas superficiales provenientes de los cursos de agua declarados, o se utilizarán otras fuentes de suministro de recursos hídricos.
- d) En función de las consultas anteriores, se solicita ampliar información, presentado un Balance Hídrico, incluyendo la evaporación superficial, para la etapa de llenado del Tranque (67.536 m³), que dé cuenta de la factibilidad y tiempo a utilizar en esta etapa del Proyecto, en función del recurso hoy disponible por parte del Proponente.
- e) Presentar en una tabla síntesis la demanda hídrica de los cultivos a regar (actuales y futuros) con las aguas del Tranque.
- f) Presentar una tabla síntesis del Balance Hídrico entre el agua almacenada en el Tranque por mes v/s la demanda de riego por mes.
- g) Sistematizar en una tabla el movimiento de entrada y salida mensual de aguas hacia y desde el Tranque, respectivamente; es decir, entre la disponibilidad del agua en el Tranque y su llenado, a modo de contra estación,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

mediante la entrada de aguas en forma mensual y según los derechos de agua que posee el Proponente, en forma mensual para regadío.

h) Considerando variables asociadas a Cambio Climático, señalar si en época de declaratoria de Extrema Sequía, y en caso de que la comuna donde se emplaza el Proyecto cuente en el futuro con Decretos de Escasez vigente, indicar si el Proyecto considerará a futuro acogerse a las excepcionalidades y autorizaciones temporales de uso del recurso hídrico de fuentes distintas a las mencionadas en la DIA del Proyecto, para satisfacer temporalmente el llenado del tranque.

Tipología del Proyecto

1.8. Revisado lo declarado en el punto 2.4 del capítulo 2 de la DIA, además de lo indicado, deberá incluir la relación del área de intervención respecto de lo señalado en el artículo 3° literal p) del RSEIA, y en el artículo 10 literal s) de la Ley N°19.300 y sus modificaciones, trazable con la información levantada para el área de influencia del Proyecto. Para esto se sugiere consultar el Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad (SIMBIO) del Ministerio del Medio Ambiente (áreas protegidas, inventario nacional de humedales y sitios prioritarios)

Modificación de Proyecto

1.9. El Proponente declara en el numeral 1 del Capítulo 3 de la DIA que: “(...) el proyecto “Regularización y Optimización Tranque Arrayanes” modifica un proyecto o actividad que no cuenta con Resolución de Calificación Ambiental previa.

El tranque existente y que se modificará, está formado por un muro de tierra de relleno compactado que se emplaza en el cauce de la quebrada Del Trébol, perteneciente a la cuenca del Río Rapel”.

En este sentido se solicita al Proponente indicar **pormenorizadamente cuáles son TODAS las obras existentes y modificadas del actual Proyecto, superficie de extensión y plano explicativo**. Se solicita al Proponente completar la siguiente tabla para apoyar su descripción.

Nombre de Partes y Obras	Descripción	Descripción de la Modificación	Superficie de la Modificación (m ²)	Plano

1.10. Se solicita presentar el Balance Hídrico del Proyecto original, e incluir con un color diferente las partes y obras que se incorporan o modifican, que forman parte de la presente evaluación ambiental en el marco de la presente DIA.

1.11. Siguiendo la línea de las respuestas anteriores se solicita presentar en formato CAD y SHAPE, el Plano en tamaño A1 de las partes y obras del Proyecto original, incorporando además con un color distinto las partes y obras que se incorporan o modifican, que forman parte de la presente evaluación ambiental en el marco de la presente DIA.

1.12. Se solicita al Proponente, ampliar información indicando mediante una Tabla los volúmenes proyectados en capacidad promedio mes, capacidad máxima mes proyectada (que incluya el análisis de las condiciones y veces al mes que podría darse en términos de días), promedio máximo por año, y, capacidad máxima día proyectada (que incluya el análisis de las condiciones y veces al mes que podría darse en términos de días). Lo anterior deberá ser trazable con la capacidad de las instalaciones, en función de la capacidad máxima de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

instalación. Explicar, además, la forma de calcular los volúmenes promedios de capacidad anual, esto es los supuestos considerados, considerando para ello el peor escenario en términos de impactos ambientales a generar.

1.13. Con relación a la respuesta anterior, se solicita incluir además los medios de verificación de los volúmenes declarados anteriormente, y, de control para asegurar dichos alcances, de manera que no se vean sobrepasados.

Establecimiento de inicio de ejecución de Proyecto

1.14. De acuerdo con lo declarado en el punto 6 del capítulo 3 de la DIA, donde el Proponente declara “[...] *la gestión, acto o faena mínima que, según la naturaleza y tipología del Proyecto, da cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, corresponde a la habilitación de las instalaciones temporales de la fase de construcción, en específico la actividad de habilitación de la instalación de faena*”; al respecto, se solicita ampliar la información entregada señalando el medio de verificación que se utilizará para acreditar el inicio del Proyecto, para efectos del seguimiento y fiscalización.

Localización del Proyecto

1.15. Se solicita al Proponente ampliar información respecto de la red hídrica previo a la construcción del Tranque:

a) Presentar información georreferenciada, mediante planos a escala adecuada y archivos digitales (KMZ, Shapefile), que den cuenta de la red hídrica en el sector de instalación del Proyecto. Al respecto, consultar fuentes tales como cartografía IGM escala 1:50.000, información topográfica del dueño del predio, imágenes satelitales, y cualquier otra información relevante.

b) Presentar la distancia en planta desde las instalaciones del Proyecto a los cauces que puedan verse o hayan sido intervenidos.

c) Realizar una completa descripción de los cauces identificados (naturales y artificiales).

d) Identificar potenciales intervenciones de cauce no declaradas por el Proponente en la DIA, según los lineamientos indicados en la Res. DGA (Exenta) N°2116/2024 y las guías trámites del SEA.

1.16. En relación con lo declarado en el punto 3 del capítulo 2 de la DIA, se solicita al Proponente presentar cada una de las partes y obras asociadas a la Fase de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, a través de una cartografía síntesis, que indique la localización (a lo menos 4 vértices por polígono en coordenadas UTM, Huso 19 S; Datum WGS 84) para cada una de las Fases que involucra el Proyecto, con imagen digital a escala 1:100, que integre por medio de capas los siguientes antecedentes:

a) Incorporar una gráfica que contenga la individualización con el N° Rol SII y deslindes de el o los predios en los cuales se desarrollarán las partes, obras y acciones del presente proyecto.

b) Polígonos que conforman los límites y trazados de todas y cada una de las partes del Proyecto en consideración de sus Fases de Construcción, Operación y Cierre, incluyendo en ello la totalidad de las obras permanentes y temporales, es decir, Tranque, captaciones de agua, obras de entrega a riego, obras de conducción de aguas desde las captaciones al Tranque y desde el Tranque a las zonas de riego, obras para abastecimiento del Tranque, caminos de operación, instalaciones sanitarias, sitios de acopio de sustancias y residuos peligrosos y no peligrosos, instalaciones faena, cercos perimetrales, etc., procurando coherencia con el resto de información declarada y la evaluación de posibles impactos asociados. (Énfasis Agregado)

c) Graficar todos los cauces (naturales o artificiales) existentes en el área del Proyecto y cercano a él.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- d) Graficar las áreas de protección de taludes del Tranque.
- e) Graficar los polígonos que representen la información levantada en las líneas base (hidrología, hidrogeología, suelos, fauna, vegetación y flora, medio humano: viviendas cercanas y sectores habitados cercanos aguas debajo del Tranque, indicar además distanciamiento lineal con cada una de ellas), consecuente con el área de influencia para cada uno de los componentes ambientales a ser intervenidos por el Proyecto.
- f) Graficar las áreas afectadas por posible inundación debido a potenciales fallas estructurales del muro del Tranque, para ello se deberá identificar las viviendas o población más cercana aguas abajo a dicha zona de riesgo.
- g) Graficar la ubicación de los instrumentos que considerará el Proponente, que permitirán chequear la estabilidad geotécnica de los muros (por ejemplo: monolitos o puntos de referencia, o levantamientos topográficos recurrentes, o el uso de inclinómetros o sondeos inclinométricos, u otro método o instrumental); como asimismo, aquellos instrumentos que permitirán medir las infiltraciones del Tranque, o medidores de movimientos internos o equipos de medición de movimientos superficiales, o equipos para medir vibraciones asociados a la seguridad de operación.
- h) Graficar los usos de suelo adyacentes al área de emplazamiento del Proyecto.
- i) Graficar el límite predial y el límite urbano de acuerdo con el Plan Regulador Comunal de La Estrella.
- j) Graficar los Derechos de Aprovechamientos de Agua que posee el Proponente de los sectores de captación del recurso hídrico, incluyendo los caudales autorizados de extracción.
- k) En base a lo anteriormente representado, se solicita incluir un archivo Excel que dé cuenta de las áreas y/o trazados representados en la citada cartografía, considerando a lo menos 4 vértices de las coordenadas geográficas en WGS 84 Datum 19 Huso S, que dieron origen a las representaciones.
- l) Como resultado de la representación de la información solicitada en los literales anteriores, se solicita incluir en respuesta a esta consulta, una Tabla que incorpore el nombre de cada obra o trazado representado, además de las coordenadas georreferenciadas (a lo menos 4 vértices si es polígono o a los menos 4 puntos si es trazado) y Fase del Proyecto en que será utilizado.

Para lo anterior se solicita el siguiente formato:

Tipo de Obra	Obra	Fase	Coordenadas UTM, Datum WGS 84 Huso 19 S	
			Este	Norte
Temporal				
Permanente				

1.17. En complemento a la observación anterior, se solicita al Proponente ampliar información, considerando la presentación de un archivo KMZ (incluida la metadata legible para cada capa de información), en el cual se incluyan los antecedentes solicitados en la observación 1.16. del presente Informe Consolidado y adicionalmente los siguientes elementos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- a) Polígono/s del predio/s con identificación del/los Rol/es en el cual se emplazará el Proyecto.
- b) Polígonos que permitan visualizar detalladamente vista en planta de los límites y trazados de todas y cada una de las partes del proyecto en consideración de sus Fases de Construcción, Operación y Cierre, incluyendo en ello la totalidad de las obras permanentes y temporales, es decir, Tranque, captaciones, obras de entrega a riego, obras de conducción de aguas desde las captaciones al Tranque y desde el Tranque a las zonas de riego, obras para abastecimiento del Tranque, caminos de operación, instalaciones sanitarias, sitios de acopio de sustancias y residuos peligrosos y no peligrosos, instalaciones faena, cercos perimetrales, etc., procurando coherencia con el resto de información declarada y la evaluación de posibles impactos asociados. (Énfasis Agregado)
- c) Graficar las vías de acceso al Proyecto.
- d) Graficar los caminos internos del Proyecto en todas sus Fases.
- e) Identificación de las viviendas insertas dentro del área de influencia del Proyecto y su distanciamiento al Proyecto, considerando aquellos receptores cercanos identificados en el estudio de ruido y emisiones.
- f) Identificación de todas las áreas de influencia declaradas para cada componente susceptible de causar impacto por el Proyecto, superponiendo las partes y obras permanentes y temporales de este.
- g) Superposición de la zonificación del Plan Regulador Comunal de La Estrella sobre el polígono de intervención del Proyecto. Lo anterior con archivos actualizados y oficiales.
- h) Además del archivo a presentar en KMZ, presentar los archivos en formato shp (shapefile), formato compatible con la mayoría de las herramientas de sistemas de información geográfica (SIG).

Superficie del Proyecto

1.18. Respecto de lo declarado en la DIA, se solicita detallar cada una de las superficies de todas las partes y obras que conforman el Proyecto, sean estas temporales o permanentes, teniendo como base lo solicitado en el literal b) de la observación 1.17 del presente ICSARA. Para ello se solicita utilizar el siguiente formato:

Tipo de Obra	Obra	Coordenadas UTM, Datum WGS 84 Huso 19 S		Superficie de Intervención
		Este	Norte	
Temporal				
Permanente				
			Superficie total de intervención	

1.19. En complemento con la observación anterior, se solicita al Proponente detallar la superficie predial y construida asociada a cada uno de los predios del Proyecto.

Caminos de acceso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

1.20. De acuerdo con lo declarado por el Proponente del Proyecto, el acceso al terreno de su Proyecto será por camino particular que se inicia en el camino público I-162, aproximadamente en el kilómetro 4,42 lado oriente, cuyo cuello de conexión no cuenta con las condiciones de diseño y seguridad vial requeridas para tales efectos.

Se solicita al Proponente ampliar información, presentando una copia de la autorización extendida por la Dirección Regional de Vialidad de la región de O'Higgins, del acceso vehicular en el camino público I-162, km aprox. 4,42, punto donde se inicia el camino particular que conecta con el Proyecto.

En caso de no contar con dicha autorización, se solicita al Proponente efectuar durante la presente etapa de evaluación ambiental del Proyecto la tramitación y obtención de la autorización mencionada, de acuerdo con lo establecido en el DFL MOP N°850, artículos 18 y 40 que facultan a la Dirección de Vialidad para regular los accesos desde caminos públicos y la Res. MOP N°232 del 22 de marzo de 2002 que establece que todo camino particular que conecte con un camino fiscal requiere de la autorización de la Dirección de Vialidad.

1.21. En relación con las vías de acceso y egreso al Proyecto, se solicita al Proponente ampliar información de las características de las vialidades y su correspondiente clasificación según IPT, y en base al artículo 2.3.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Para ello se sugiere la siguiente tabla con el objetivo de sistematizar la información:

Nombre del camino	Longitud (m)	Material de la carpeta de rodado	Camino nuevo o existente	Perfil	Clasificación según instrumento de planificación territorial (artículo 2.3.2. de la OGUC)

Condición de Riesgo Climático de la zona

1.22. Revisada la DIA y, en atención a lo establecido en la Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA (Tercera edición, 2024), se solicita al Proponente complementar el análisis respecto de la forma en que el Proyecto se relacionaría con instrumentos de cambio climático, como planes sectoriales de mitigación y adaptación, así como instrumentos de gestión del cambio climático regionales y locales, en especial Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins (2023). Considerar, además, cambio climático como parte del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, en atención a las principales amenazas identificadas, entre las cuales, debe considerar la relación con la amenaza de lluvias extremas, y de qué forma se ajustan los parámetros a las nuevas condiciones hidrometeorológicas. Asimismo, se deberá tener en consideración en el análisis presentado, aquellas variables con índices de riesgo altos.

1.23. De acuerdo con lo indicado por el Proponente en el punto 3.6 del capítulo 2 de la DIA, donde se indica que, *“Respecto a la biodiversidad, los niveles de riesgo alto y muy alto observados a nivel comunal reflejan la susceptibilidad general del territorio frente al cambio climático, no la influencia directa del Proyecto. El área de emplazamiento del Tranque Arrayanes se encuentra altamente intervenida por actividades agrícolas y forestales (...)”*.

Teniendo en consideración la vulnerabilidad de la zona para la biodiversidad, dada las proyecciones climáticas, la presencia de un cuerpo de agua de características lénticas (mayor amplitud a partir del Proyecto) generará en forma espontánea y continua la llegada de fauna silvestre al entorno. Desde esta perspectiva, se requiere una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

descripción de acciones concretas que se tomarán como resguardo, en términos de mantener las condiciones potenciales para nidificación de aves acuáticas, llegada de anfibios y corredor biológico de fauna terrestre. Según la condición agrícola de la zona perimetral, se requieren compromisos asociados al resguardo de las áreas circundantes al momento de fumigaciones y/o control de malezas; generando acciones de control de la eutrofización y contaminación de químicos en el agua y/o suelo con potencial escurrimiento, delimitación del paso de maquinaria agrícola, entre otras. Dicho análisis debe ser descrito y asumir compromisos al respecto.

1.24. Se solicita al Proponente ampliar información respecto de las condiciones vinculadas al cambio climático, poniendo énfasis en la pluviometría, incluyendo los últimos años, los cuales han mostrado un comportamiento con lluvia intensas de corta duración. Este comportamiento es especialmente sensible en las quebradas y considerando que el proyecto se emplaza y se alimenta de ellas, se debe hacer un correcto balance y establecer medidas preventivas correspondientes. Para lo anterior, se requiere un análisis pluviométrico, incluyendo los años 2023 y 2024, los cuales presentaron el comportamiento antes descrito. El análisis debe considerar la escorrentía pluviométrica y además del arrastre de materiales. Se sugiere incluir esta variable en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de forma clara y detallada respecto a la disipación, manejo de las aguas y las variables de seguridad del Tranque.

Descripción de partes, obras y acciones del Proyecto

1.25. Se solicita al Proponente ampliar información, sistematizando detalladamente en las siguientes tablas cada una de las partes, obras físicas y acciones del Proyecto (en el caso de las Instalaciones de Faena, éstas deben incorporar separadamente cada una de sus partes u obras físicas que la componen), información que deberá ser trazable con las respuestas anteriores entregadas en el marco del presente ICSARA, especialmente, lo solicitado en el literal b) de la observación 1.16. (Énfasis Agregado)

Partes y Obras del Proyecto

Partes y Obras del Proyecto			
Nombre de la Parte u Obra	Carácter (temporal/permanente)	Fase (construcción/operación/cierre)	Descripción

Acciones del Proyecto

Acciones del Proyecto		
Nombre de la Acción	Fase (construcción/operación/cierre)	Descripción

Partes y Obras Temporales

Instalación de Faenas

1.26. Se debe indicar todas las edificaciones destinadas a usos como oficinas, instalaciones sanitarias para los trabajadores (baños, duchas y comedores), bodega de materiales, área de estacionamientos, cierre perimetral, entre otros recintos relacionados con la mano de obra del Proyecto. Respecto de cada edificación se debe indicar lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie de cada edificación (m²).
- c) Uso de la instalación.

Patio de acopio temporal de insumos y materiales

1.27. Se solicita al Proponente identificar y describir el área de la bodega de materiales utilizados en las faenas durante la Fase de Construcción del Proyecto. Este se debe describir según lo siguiente:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie del recinto (m²).
- c) Tipo de edificación: galpón, techumbre o instalación al aire libre.
- d) Obra para el manejo de las emisiones líquidas del lavado, tales como: suelo impermeabilizado, ductos y canaletas para el transporte del agua, elementos o partes del tratamiento del agua como estanque para separación de sólidos, agua y aceite y obras para su disposición final.
- e) Instalación de acopio temporal o manejo de residuos.

Patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos

1.28. De acuerdo con lo declarado en el capítulo 4 de la DIA, se solicita ampliar lo siguiente:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Capacidad máxima de almacenamiento (kg, t).
- c) Obras para la contención y conducción de aguas lluvias.
- d) Descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores.

Instalaciones para el manejo de aguas servidas

1.29. Se deberá identificar y describir las obras requeridas para el manejo de las aguas servidas, que se habiliten para la conducción, tratamiento y disposición final, que son generadas durante la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto.

- a) Al respecto, se debe identificar qué obras tienen carácter temporal, es decir, sirven únicamente en la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto, y qué obras permanecen durante la Fase de Operación. Lo anterior debe quedar expresamente señalado en la descripción del Proyecto.
- b) Se deben describir las acciones para su desmantelamiento y cierre.

Zona de Almacenamiento de Residuos Domiciliarios y Asimilables

1.30. De acuerdo con lo declarado en capítulo 1 de la DIA, se solicita ampliar lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie (m²).
- c) Capacidad máxima de almacenamiento (kg, t).
- d) Las características constructivas y de diseño: la descripción del cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obras o sistemas de control de derrames.
- e) La descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores.

1.31. Se hace presente que a las instalaciones o bodegas para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, la información descrita deberá ser trazable con los antecedentes técnicos y formales asociados a lo declarado para el Permiso Ambiental Sectorial Mixto (en adelante “PASM”) establecido en el artículo 140 del RSEIA y sus modificaciones posteriores, y, de lo declarado para la relación del Proyecto, la forma y verificador de cumplimiento declarado en el Capítulo de Legislación Ambiental Aplicable de la DIA .

Bodega de Sustancias Peligrosas

1.32. Se solicita aclarar el almacenamiento de las sustancias peligrosas a utilizar dado que el Proponente declara que se almacenarán en la bodega de almacenamiento de los residuos peligrosos. Para lo anterior se solicita:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie (m²).
- c) Capacidad máxima de almacenamiento (kg, t, m³) en un período de 6 meses.
- d) Tipos de sustancias a almacenar: composición y características de peligrosidad.
- e) Características constructivas y diseño: descripción del cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames.

1.33. Se solicita describir las medidas operacionales y técnico-constructivas tendientes a evitar interacciones contaminantes durante las Fases de Construcción y Cierre entre los productos almacenados y/o acopiados en la bodega de sustancias peligrosas y el recurso hídrico superficial, pluvial y subterráneo. Lo anterior, en consideración de sus características constructivas (techumbres, métodos de impermeabilización, entre otras), tiempo de almacenamiento, protocolos y zonas de abastecimiento, manejo de residuos en cuanto a su forma y tiempo de almacenaje, así como su sitio de disposición final, manteniendo un registro trazable y fiscalizable en obras con detalle de fecha, volúmenes, sustancias y lugar de destino, además de eventuales terceros involucrados en cada una de las actividades asociadas.

Bodega Residuos Peligrosos

1.34. Se debe describir y especificar la cantidad de áreas o sitios de almacenamiento de RESPEL, indicando para cada una lo siguiente:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie (m²).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- c) Capacidad máxima de almacenamiento (m^3 , kg, t).
- d) Tipos de RESPEL a almacenar: identificación y característica de peligrosidad.
- e) Características constructivas y diseño: descripción del cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames.

1.35. Se solicita describir las medidas operacionales y técnico-constructivas tendientes a evitar interacciones contaminantes durante las Fases de Construcción y Cierre entre los residuos almacenados y/o acopiados en la bodega de residuos peligrosos y el recurso hídrico superficial, pluvial y subterráneo, lo anterior en consideración de sus características constructivas (techumbres, métodos de impermeabilización, entre otras), tiempo de almacenamiento, protocolos y zonas de abastecimiento, manejo de residuos en cuanto a su forma y tiempo de almacenaje, así como su sitio de disposición final, manteniendo un registro trazable y fiscalizable en obras con detalle de fecha, volúmenes, sustancias y lugar de destino, además de eventuales terceros involucrados en cada una de las actividades asociadas.

Zona de acopio temporal de residuos de la construcción (RESCON)

1.36. En el caso de que se contemple la habilitación de instalaciones para el acopio temporal de residuos de la construcción, para cada una se debe indicar lo siguiente:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie (m^2).
- c) Capacidad máxima de almacenamiento (kg, t).
- d) Las características constructivas y de diseño: la descripción del cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obras o sistemas de control de derrames.
- e) La descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores.

Bodega de Combustibles

1.37. Se solicita al Proponente aclarar si el Proyecto contempla este tipo de instalación. De ser afirmativa la respuesta, se deberá identificar y describir uno o más recintos o bodegas para el almacenamiento combustibles. Cada recinto, bodega o instalación se debe describir según lo siguiente:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie (m^2).
- c) Capacidad máxima de almacenamiento (kg, t, m^3).
- d) Características de la instalación: dimensiones, pretiles, materialidad, otros.
- e) Uso de la instalación.

Taller de mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

1.38. Se deberá identificar y describir el área donde se realiza la mantención de los equipos, maquinarias y vehículos utilizados en las faenas durante la Fase de Construcción del Proyecto. Este se debe describir según lo siguiente:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie del recinto (m²).
- c) Tipo de edificación: galpón, techumbre o instalación al aire libre.
- d) Obra para el manejo de las emisiones líquidas del lavado, tales como: suelo impermeabilizado, ductos y canaletas para el transporte del agua, elementos o partes del tratamiento del agua como estanque para separación de sólidos, agua y aceite y obras para su disposición final.
- e) Instalación de acopio temporal o manejo de residuos.

Camino de accesos temporales

1.39. Los caminos de accesos son los necesarios de construir o habilitar con el fin de acceder a las partes, obras y actividades del Proyecto, permitiendo el tránsito de vehículo al interior del emplazamiento del Proyecto y el transporte de mano de obra, residuos, insumos y productos fuera del área de emplazamiento de este:

Cada camino se debe describir según lo siguiente:

- a) Nombre.
- b) Longitud (m).
- c) Ancho de la calzada y berma.
- d) Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino.
- e) Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, ripio, tratamiento de bischofita, suelo natural, otro.
- f) Camino nuevo o existente.
- g) De tratarse de un camino público existente, debe identificarse con precisión el rol que tenga asignado.
- h) De tratarse de vías urbanas, se debe indicar su clasificación según el IPT, pudiendo ser expresa, troncal, colectora, de servicio y local.

Partes y obras permanentes

Tranque

1.40. Se solicita ampliar información, detallando las características técnicas de la geomembrana instalada en el Tranque; Asimismo, se requiere aclarar si se consideró la incorporación entre el suelo y la geomembrana, una capa impermeable “de sacrificio” que impida cualquier tipo de filtración desde el Tranque.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

1.41. Se solicita al Proponente indicar si se han considerado obras de intercepción y de conducción de aguas lluvias en el Proyecto, así como también informar si se ejecutarán obras permanentes de drenaje en el predio.

1.42. Se solicita al Proponente ampliar y detallar la siguiente información:

a) Descripción de la base de cálculo que da respuesta a la capacidad (diseño) del Tranque.

b) Descripción de la base de cálculo que determina la revancha del Tranque (altura que existe entre la capacidad del tranque al coronamiento).

c) Indicar el tiempo de llenado del Tranque.

d) Indicar el periodo (meses del año) en los cuales será llenado el Tranque.

Muro

1.43. Se solicita al Proponente referirse a las medidas de verificación de estabilidad del muro en caso de sismos u otros eventos naturales, como, por ejemplo, la utilización de “ojos de buey”. Lo anterior, deberá quedar estipulado en el acápite de Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

1.44. Se solicita al Proponente ampliar información, indicando la ubicación georreferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 1984, Huso 19 Sur) del sistema de telemetría destinado al monitoreo del nivel del Tranque.

1.45. Con respecto al revestimiento, se solicita al Proponente ampliar información, indicando cómo se resuelve la impermeabilidad lateral (bordes expuestos) debido al riesgo de daños por factores ambientales como la radiación UV, erosión por intemperismo o meteorización y la abrasión. Al respecto, se recomienda implementar medidas para su protección y mantención, por ejemplo, a través del uso de sistemas de anclaje, soldadura, materiales de protección u otro.

1.46. Se solicita al Proponente indicar la frecuencia del monitoreo asociado a fisuras y humedad del muro, considerando que el tranque lleva en operación un tiempo superior al indicado como vida útil en la DIA.

1.47. Se requiere ampliar información señalando si existe un drenaje en los pies del muro del Tranque. De ser afirmativa la respuesta, se solicita indicar las características constructivas de dicho drenaje y el punto de evacuación.

1.48. Se solicita ampliar información indicando el ancho de coronamiento de los muros y la base de cálculo que dio origen a los anchos éstos, con el objetivo de asegurar la estabilidad de los muros de cada uno de los Tranques.

Derechos de Aprovechamiento de Agua

1.49. Según lo señalado por el Proponente, específicamente en el numeral 2.2 “Descripción breve del Proyecto” del Capítulo 2 “Descripción de Proyecto” de la DIA, este indica que *“Los recursos hídricos a embalsar por el Proyecto provienen de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales que posee el Titular, por un total de 373,95 l/s, inscrito fojas 24 vta N°25 Registro de propiedad de aguas del año 2025 de CBR Peralillo. Los derechos de aprovechamiento de aguas son consuntivos de aguas superficiales y corrientes del río Tinguiririca, de ejercicio permanente y continuo[...].”* (énfasis agregado).

Más adelante, en el acápite 4.2.2.1 “Forma de ingreso de agua al tranque” señala que *“Los derechos de agua se entregan en la quebrada Del Trébol en su ribera norte, en la cola del tranque, en las coordenadas UTM Norte*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

6.206.341 (m) y Este 272.043 (m), y llenan el tranque en forma gravitacional a través del cauce natural intermitente sin obras.” (énfasis agregado).

Al respecto, es dable señalar que con la información presentada no es posible verificar adecuadamente la consistencia entre el uso efectivo del recurso y lo declarado por el Proponente, toda vez que, es indispensable para este Servicio contar con una descripción detallada de todas las partes, obras o acciones del Proyecto para una correcta evaluación de impactos y la aplicabilidad de permisos ambientales sectoriales (PAS) de su competencia.

Por lo anterior, se solicita aclarar y acreditar técnicamente cómo se materializa la “entrega” de los derechos del río Tinguiririca en la quebrada Del Trébol, incluyendo al menos:

a) Obras y/o infraestructura existente (si corresponde): bocatoma, canal, conducción, descargas, servidumbres, compuertas, medición, puntos de control.

b) Acto administrativo que habilita el punto de captación y punto de entrega del derecho (y eventuales traslados o cambios de punto), y su consistencia con el CPA/CBR.

c) Plano georreferenciado (KMZ) de la obra de captación del río Tinguiririca, trazado de conducción, punto de descarga en quebrada Del Trébol, tranque y obra de salida.

1.50. Se solicita al Proponente entregar el detalle de los Derechos de Aprovechamiento de Agua (DDAA), adjuntando títulos de dominio que justifiquen el caudal utilizado para la operación del Proyecto. En este sentido, esto corresponde a un medio de control para descartar un efecto adverso significativo sobre el recurso renovable natural (aguas superficiales). Dado lo anterior, el Proponente deberá acompañar los títulos que justifiquen su propiedad sobre dichos derechos en relación con las obras que se pretende ejecutar, para lo cual se solicita presentar la copia de la inscripción de dominio vigente del o los DDAA, emitido por el Conservador de Bienes Raíces competente, con una antigüedad no superior a sesenta (60) días.

Captaciones de Aguas

1.51. Se solicita al Proponente ampliar información describiendo de manera adecuada y suficiente las obras de captación para asegurar que el agua embalsada no exceda los Derechos de Agua de propiedad del Titular del Proyecto.

1.52. En complemento con la observación anterior, el Proponente deberá entregar la metodología y técnica para evacuar aquellas aguas provenientes de escorrentía pluvial que fluyen por la o las quebradas que pudieran quedar comprendidas en el área de inundación y que serán interceptadas por el Tranque, las cuales en ningún caso deben ser utilizadas por el Proponente del Proyecto.

1.53. Se solicita al Proponente ampliar información, indicando todas las modificaciones de cauces, naturales y/o artificiales, que hayan sido realizadas por la construcción del Tranque, así como aquellas que se contemple llevar a cabo por la construcción de las obras de optimización del Proyecto (ampliación del muro, vertedero de seguridad y dissipador de energía).

Bombas de impulsión

1.54. Se solicita aclarar si el Proyecto utilizará bombas de impulsión para el llenado del Tranque. En caso de ser afirmativa la respuesta, se requiere presentar las gráficas Q vs h de las bombas, y justificar la potencia proyectada de las bombas a utilizar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Obra de Entrada a los Tranques

1.55. De acuerdo con lo declarado en la DIA en relación con las obras de entrada al Tranque, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información para la obra de captación:

- a) Coordenadas de los puntos de captación.
- b) Superficie del conjunto de estructuras que componen las obras de captación y conducción hacia el Tranque (m²).
- c) Identificación de las estructuras que considera, indicando su función, dimensiones y tipo de material, incluidas aquellas que permitirán el respeto del caudal.
- d) Caudal de diseño (m³/s).
- e) Sistema de control que permita la verificación y registro del caudal extraído y del caudal que no será captado.
- f) Ampliar, rectificar o aclarar la información relativa a los Derechos de Aprovechamiento de Aguas de las cuales se abastecerá el Proyecto, debiendo actualizar y acompañar copias de inscripciones de Derechos de aprovechamiento de Aguas, en el registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces correspondiente, con una antigüedad no superior a los 6 meses.

1.56. En complemento con la observación anterior, se solicita al Proponente incorporar una Tabla con las coordenadas UTM, Huso 19 S; Datum WGS 84 y archivo KMZ de las obras de conducción de aguas desde los puntos de captación hacia el Tranque.

Sistema de Control y Monitoreo

1.57. Se solicita al Proponente ampliar información, indicando la ubicación georreferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 1984, Huso 19 Sur) del sistema de telemetría destinado al monitoreo del nivel del Tranque.

Vertedero de Seguridad

1.58. Se solicita al Proponente ampliar información, adjuntando planos georreferenciados (coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 S) y descripción técnica de las obras de descarga y vertedero, indicando si modifican cauces naturales.

Botadero de material

1.59. Respecto del Botadero de material, se solicita al Proponente ampliar información incorporando una descripción detallada de las obras asociadas, incluyendo su localización georreferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 1984, Huso 19 Sur) y planos en planta y secciones transversales del área a utilizar, así como su relación e interacción con quebradas o cauces naturales.

Obras de Entrega a Riego

1.60. De acuerdo con lo declarado en la DIA correspondiente a las obras de entrega a riego, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información para las obras de entrega a riego:

- a) Coordenadas de los puntos de localización de los equipos de riego a ser utilizados por el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- b) Superficie del conjunto de estructuras que componen las obras de conducción desde el Tranque hacia los sectores de riego (m²).
- c) Identificación de las estructuras que considera en la conducción de las aguas desde el Tranque a las zonas de riego, indicando su función, dimensiones y tipo de material, incluidas aquellas que permitirán el respeto del caudal.
- d) Caudal de diseño (m³/s).
- e) Sistema de control que permita la verificación y registro del caudal extraído y del caudal que no será utilizado.

1.61. En complemento con la observación anterior, se solicita al Proponente incorporar una Tabla con las coordenadas UTM, Huso 19 S; Datum WGS 84 y archivo KMZ de las obras de conducción de aguas desde el Tranque hacia los sectores de riego.

1.62. Se solicita al Proponente, ampliar información respecto a las zonas de riego, incorporando una Tabla con las coordenadas UTM, Huso 19 S; Datum WGS 84 y archivo KMZ de cada una de ellas.

1.63. De acuerdo con lo declarado por el Proponente, se solicita describir detalladamente las medidas para detectar el efecto de “pipping” o “entubamiento”.

Caminos de operación

1.64. Se solicita aclarar si para los caminos internos y de acceso se considerará la aplicación de supresor de polvo o humectación, con el objetivo de atenuar la generación de polvo en suspensión debido al tránsito vehicular. En caso de efectuar humectación, se requiere presentar un Programa de Aplicación, que dé cuenta de la planificación, frecuencia, insumos, supuestos a considerar para su aplicación, durante las Fases de Construcción, Operación y Cierre, la cantidad y forma de provisión del agua para dicha acción.

1.65. En complemento a la observación anterior, se requiere ampliar información identificando los cruces sobre canales de regadío, si corresponde, localizando en coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S de dichos cruces, aclarando además si se realizarán trabajos de mejora en dichos caminos y en las obras de cruces de cauces, ampliando la siguiente información:

- a) Nombre y georreferenciación del cauce natural o artificial basado (canal, estero, corriente o curso de agua).
- b) Identificación de las obras de arte tipo a efectuar o mejorar, y si éstas se ubican o no en el cauce.
- c) Características técnicas del cruce o atraveso: alto, ancho, largo, entre otras.
- d) Capacidad de conducción de la obra de cruce o atraveso, justificado de acuerdo con la escorrentía de superficie del punto de emplazamiento de la obra.
- e) Consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atraveso.

Servicios Higiénicos

1.66. Se solicita al Proponente ampliar información indicando si existirá de forma permanente Servicios Higiénicos. De ser afirmativa la respuesta, se solicita ampliar la siguiente información:

- a) Ubicación georreferenciada. (Coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, Huso 19 Sur).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- b) Cantidad de residuos a generar.
- c) manejo y disposición final de los residuos.

1.67. Se solicita al Proponente mantener un registro fiscalizable del retiro de desechos de los servicios higiénicos, indicando los volúmenes implicados, así como empresa responsable, la cual debe contar con sus autorizaciones ambientales y sectoriales vigentes.

Estanque Agua Industrial

1.68. Respecto a las partes y obras permanentes, se solicita aclarar si habrá instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua industrial. De existir, se deberá detallar su ubicación georreferenciada (coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S), descripción de dicha instalación, volumen de almacenamiento, frecuencia de llenado, procedencia y uso del agua industrial.

Bodega de Almacenamiento de herramientas y materiales

1.69. Se solicita al Proponente, aclarar si habrá una instalación de Bodega de Almacenamiento de herramientas y materiales. De ser afirmativa la respuesta, se solicita ampliar la siguiente información:

- a) Ubicación georreferenciada. (Coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 Sur).
- b) Superficie (m²).
- c) Capacidad máxima de almacenamiento (m³, kg, t).
- d) Características constructivas y de diseño de la instalación de almacenamiento: descripción de cierre perimetral, cubierta, piso, sistemas de control de derrames, según corresponda.
- e) Descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores.
- f) Detallar las acciones de gestión ambiental que se ejecutarán en esta instalación.

Bodega de Residuos No Peligrosos

1.70. Se solicita al Proponente, aclarar si habrá una instalación de Bodega de Residuos No Peligrosos. De ser afirmativa la respuesta, se solicita ampliar la siguiente información:

- a) Ubicación georreferenciada. (Coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, Huso 19 Sur).
- b) Superficie (m²).
- c) Tipos y cantidad de Residuos a almacenar: identificación y características de segregación.
- d) Capacidad máxima de almacenamiento (m³, kg, t).
- e) Características constructivas de: cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames, red de control de incendio, canalización y conducción de aguas lluvias, y aguas de lavado según corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

f) Detallar las acciones de gestión ambiental que se ejecutarán en esta instalación.

1.71. Se hace presente que para las instalaciones o bodegas para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, la información descrita deberá ser trazable con los antecedentes técnicos y formales asociados a lo declarado para el Permiso Ambiental Sectorial Mixto (en adelante “PASM”) establecido en el artículo 140 del RSEIA y sus modificaciones posteriores, y, de lo declarado para la relación del Proyecto, la forma y verificador de cumplimiento declarado en el Capítulo de Legislación Ambiental Aplicable de la DIA .

Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL)

1.72. Se solicita aclarar el almacenamiento de las sustancias peligrosas a utilizar dado que el Proponente declara que se almacenarán en la bodega de almacenamiento de los residuos peligrosos. Para lo anterior se solicita:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie (m²).
- c) Capacidad máxima de almacenamiento (kg, t, m³) en un período de 6 meses.
- d) Tipos de sustancias a almacenar: composición y características de peligrosidad.
- e) Características constructivas y diseño: descripción del cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames.

1.73. Se solicita describir medidas operacionales y técnico-constructivas tendientes a evitar interacciones contaminantes durante las Fase de Operación entre los productos almacenados y/o acopiados en la bodega de sustancias peligrosas y el recurso hídrico superficial, pluvial y subterráneo, lo anterior en consideración de sus características constructivas (techumbres, métodos de impermeabilización, entre otras), tiempo de almacenamiento, protocolos y zonas de abastecimiento, manejo de residuos en cuanto a su forma y tiempo de almacenaje, así como su sitio de disposición final, manteniendo un registro trazable y fiscalizable en obras con detalle de fecha, volúmenes, sustancias y lugar de destino, además de eventuales terceros involucrados en cada una de las actividades asociadas.

Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)

1.74. Se solicita al Proponente, aclarar si habrá una instalación de Bodega de Residuos Peligrosos. De ser afirmativa la respuesta, se solicita ampliar la siguiente información:

- a) Ubicación georreferenciada. (Coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, Huso 19 Sur).
- b) Superficie (m²).
- c) Tipos y cantidad de RESPEL a almacenar: identificación y características de peligrosidad.
- d) Capacidad máxima de almacenamiento (m³, kg, t).
- e) Características constructivas de: cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames, red de control de incendio, canalización y conducción de aguas lluvias, y aguas de lavado según corresponda.

f) Detallar las acciones de gestión ambiental que se ejecutarán en esta instalación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

g) Señalar cuáles serán los requerimientos mínimos del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”, que tendrá la bodega de RESPEL que utilizará el Proyecto.

1.75. Se solicita describir medidas operacionales y técnico-constructivas tendientes a evitar interacciones contaminantes durante las Fase de Operación entre los residuos almacenados y/o acopiados en la bodega de residuos peligrosos y el recurso hídrico superficial, pluvial y subterráneo. Lo anterior, en consideración de sus características constructivas (techumbres, métodos de impermeabilización, entre otras), tiempo de almacenamiento, protocolos y zonas de abastecimiento, manejo de residuos en cuanto a su forma y tiempo de almacenaje, así como su sitio de disposición final, manteniendo un registro trazable y fiscalizable en obras con detalle de fecha, volúmenes, sustancias y lugar de destino, además de eventuales terceros involucrados en cada una de las actividades asociadas.

Cierre perimetral

1.76. Respecto a lo declarado en el capítulo 1 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar información respecto a la longitud y profundidad de inserción que tendrá el cierre perimetral del Proyecto.

Descripción Fase de Construcción

Acciones

Acondicionamiento de terreno

1.77. En relación con lo declarado en la DIA, así como las acciones y requerimientos necesarios para materializar las obras físicas del Proyecto, se solicita ampliar la información entregada señalando de manera descriptiva las siguientes materias:

a) Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo:

- Representación cartográfica en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S, de la superficie a extraer.

b) Corta de vegetación, según corresponda:

- Representación cartográfica en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S, de la superficie de vegetación a intervenir.

- Superficie (ha) de vegetación a intervenir, según sea herbácea, arbustiva o arbórea.

- Destino: si se dará un uso a la vegetación o constituirá residuo.

c) Respecto de los movimientos de tierra, complementar señalando:

- Altura de la cota basal inicial y final (msnm).

- Características de taludes de estabilidad.

- Plano topográfico que grafique el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas que el sitio enfrente.

d) Acondicionamiento perimetral:

- Perímetro del cierre perimetral.

- Características técnicas del cierre perimetral.

e) Incluir las actividades y acciones de manera descriptiva de:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- Compactación del terreno.
- Nivelación del terreno.
- Impermeabilización del terreno. En este caso, deberá indicarse el tipo de impermeabilización utilizado.
- Excavaciones.
- Identificando para cada una de ellas las áreas donde serán realizadas, a través de una Representación cartográfica en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S.

f) Incluir las actividades y acciones de manera descriptiva de la construcción de caminos nuevos o habilitación de caminos existentes, teniendo presente entregar la siguiente información:

- Las acciones de acondicionamiento del terreno requeridas para construir el o los caminos.
- Las medidas o técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino, para que no se genere erosión del suelo ni afectación de la vegetación ubicada en el entorno.

g) Incluir las actividades y acciones de manera descriptiva de la construcción tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto, para lo cual deberá indicar:

- Velocidad promedio del vehículo (km/hr); kilómetros recorridos por el vehículo (km/mes); tiempo de operación del camión o maquinaria (hr/mes); lo anterior se deberá describir en el total a utilizar.
- Lista de actividades como transferencia de material (tierra, áridos y residuos de la construcción), carguío y volteo de camiones (t/mes); vehículos y maquinarias asociadas. Lo anterior, se deberá describir en el total a utilizar.
- Esta información debe ser trazable con lo que declare en el Informe de Estimación de Emisiones y en trazabilidad con la Tabla del Cronograma de Fase de Construcción.

1.78. En complemento con la observación anterior, se solicita aclarar la cantidad de excedentes de tierra, indicando la altura máxima de acopio de excedentes de tierra generados en la Fase de Construcción del Proyecto, a fin de evaluar riesgos de desplazamientos de material. La altura de acopio debe ser evaluada en función del volumen de generación y la periodicidad de retiros. Adicionalmente, se indica que no se puede acopiar de manera transitoria al interior de la obra pilas de excedentes de material, está debe ser incorporada de manera inmediata. Por último, se solicita indicar la cantidad de veces que se realizará la humectación de las pilas y caminos internos de la obra, a fin de atenuar la generación de material particulado.

1.79. Por último, se solicita indicar cuál será el uso o eliminación de los excedentes de movimiento de tierra.

Habilitación de instalación de faenas

1.80. Se solicita al Proponente, ampliar la información declarada en el capítulo 1 de la DIA, en las siguientes temáticas:

a) Uso de la instalación: Describir los principales usos de los recintos de esta instalación, indicando las acciones que se llevaron a cabo. Es importante identificar y describir las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones atmosféricas, tales como: la transferencia de material, carguío y volteo de camiones con tierra o áridos, el acopio de áridos y tierra en pilas, acopio de material proveniente de la demolición, demolición, donde se generan emisiones de material particulado. Lo anterior, en consistencia con lo que se presente en el Anexo 3 de la DIA.

b) Identificar y describir todas las acciones que se realizarán en esta instalación, y, que generan emisiones líquidas, por ejemplo: la mantención y el lavado de equipos, maquinarias e instalaciones, según corresponda. Al respecto, se deben describir las acciones de control y manejo de estas emisiones, tales como: el control de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

derrames, el lavado de piezas engrasadas en un estanque acondicionado y el sistema de tratamiento de estas emisiones líquidas.

c) Cierre de la instalación: Describir todas las acciones para el cierre de la instalación de apoyo a las faenas de construcción, como el desmantelamiento de equipamiento, retiro de equipos y maquinaria; y las que tienen por objetivo recuperar, reestablecer o proteger los componentes ambientales del medio ambiente intervenido por el Proyecto, por ejemplo: las medidas relacionadas con impactos por acondicionamiento de terreno.

Construcción Tranque

1.81. Referido a la construcción del Tranque, se solicita ampliar la siguiente información:

a) Indicar el nivel de las aguas subterráneas (nivel estático) en el área de construcción del Tranque.

b) En caso de afloramientos de aguas en el emplazamiento del Tranque, aclarar si se calcularon los parámetros hidrogeológicos. De ser afirmativa la respuesta, estos deben ser presentados en Adenda; además, se deberá considerar obras o acciones destinadas al abatimiento de las aguas subterráneas, las cuales no podrán utilizarse y deberán disponerse para su infiltración.

1.82. Se solicita al Proponente ampliar información, incorporando la metodología de compactación del suelo considerada en el área de inundación (poza del Tranque), especificando el tipo de relleno, equipo o maquinaria utilizada (rodillo liso, pata de cabra, otro) y su relación con la estabilidad del muro.

1.83. Se solicita al Proponente ampliar información señalando si existen drenajes en los pies de los muros del Tranque. De ser afirmativa la respuesta, se solicita indicar las características constructivas de dicho drenaje y el punto de evacuación para cada uno de ellos.

1.84. De acuerdo con lo declarado en la DIA, el Proponente declara que se consideró la instalación de Geomembrana HDPE de espesor 1,25 mm y 1,905 mm, referente a lo declarado, se solicita indicar cuál es la vida útil de la geomembrana, y aclarar si se consideran labores de mantenimiento de ésta.

Habilitación de Captaciones

1.85. Se solicita al Proponente ampliar información describiendo pormenorizadamente todas las acciones referidas a la habilitación de las obras de captación.

Desmovilización de la Instalación de Faena

1.86. Se solicita al Proponente, ampliar la información entregada en la DIA, indicando para ello, la georreferenciación de las áreas intervenidas por las obras y/o actividades temporales que serán desmanteladas y rehabilitadas, posterior al desmontaje y desmovilización de las instalaciones, describiendo con ello el objetivo, metas y verificadores de la rehabilitación de dichas áreas (indicadores claros y cuantificables), cuya finalidad será recuperar, reestablecer o proteger los componentes ambientales del medio ambiente intervenido por el Proyecto.

Suministros Fase Construcción:

Energía

1.87. En relación con lo declarado por el Proponente en punto 5.5.1 del capítulo de la DIA, donde indica que “Por lo acotado de las actividades, para la fase de construcción del tranque y dado que no había energía



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

eléctrica, ni tendido eléctrico, se consideró el uso de un (1) generador eléctrico de potencia 5 HP, para proveer energía eléctrica durante la fase de construcción.

Para la optimización también se contempla 1 generador eléctrico de potencia de 5 HP”.

Se solicita al Proponente ampliar la siguiente información:

- a) Ubicación georreferenciada. (Coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, Huso 19 Sur).
- b) Superficie (m²).
- c) Características constructivas de: cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames, red de control de incendio, canalización y conducción de aguas lluvias, y aguas de lavado según corresponda.
- d) Detallar las acciones de gestión ambiental que se ejecutarán en esta instalación.

Servicios higiénicos

1.88. En relación con lo declarado por el Proponente en punto 5.5.3 del capítulo de la DIA, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información:

- a) Ubicación georreferenciada. (Coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, Huso 19 Sur).
- b) Superficie (m²).
- c) Características constructivas de: cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames, red de control de incendio, canalización y conducción de aguas lluvias, y aguas de lavado según corresponda.
- d) Detallar las acciones de gestión ambiental que se ejecutarán en esta instalación.

Agua Industrial

1.89. Respecto si es necesario suministro de agua industrial, se solicita al Proponente, detallar la descripción de dicha instalación, volumen de almacenamiento, frecuencia de llenado, procedencia y uso del agua industrial.

Sustancias peligrosas

1.90. Se solicita al Proponente, ampliar información, identificando cada una de las sustancias peligrosas que se utilizarán en la Fase de Construcción del Proyecto, tales como: combustibles, pinturas, aditivos y solventes, entre otros. Lo anterior, según lo siguiente:

- a) Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- b) Composición y características de la sustancia peligrosa.
- c) Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m³/año, kg/año).
- d) Forma de provisión: propio o tercero.
- e) Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
- f) Forma de almacenamiento.
- g) Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- h) Hoja de Datos de Seguridad respectiva.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

1.91. En complemento con la observación anterior, se solicita ampliar información, indicando los frentes de trabajo en donde serán utilizados cada uno de los insumos listados, y las acciones implementadas a objeto que la manipulación de éstos no afecte el sector de emplazamiento del proyecto.

Áridos

1.92. El Proponente declara que utilizará hormigones suministrados por empresas externas, al respecto deberá informar la procedencia del material pétreo. Si el árido es extraído de manera directa de un cauce natural (por el Proponente o Empresa proveedora externa) deberá considerar permiso municipal, la visación técnica que otorga la Dirección de Obras Hidráulicas y la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial a que se refiere el artículo 159 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto

1.93. Se solicita al Proponente, ampliar información que declara en la DIA, detallando las actividades relacionadas con el transporte de maquinarias, insumos, residuos, mano de obra, entre otros, fuera del área de emplazamiento del Proyecto, durante la Fase de Construcción, de acuerdo con lo siguiente: comunas por las que se realizará el transporte, rutas de transporte (adjuntando archivo KMZ que las describa), estado de la carpeta de rodado, identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga, tipo de vehículos de transporte, tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otros), cantidad (ton/día), frecuencia de viajes de ida y regreso (número máximo de viajes totales, mensuales, diario y por hora). Para ello se sugiere presentar la información en el siguiente formato, desagregado por mes, día y hora los viajes en ida y regreso:

Tipo de carga	Comunas	Rutas de Transporte	Tipo de camino según clasificación de la OGUC	Carpeta de Rodado	Origen	Destino	Tipo de Vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
									Mes	Día	Hora

Adicionalmente se solicita el detalle de cada uno de los recorridos utilizados para todo el transporte.

1.94. Se solicita ampliar información, presentando un análisis más detallado que demuestre, mediante un análisis vial, que la puesta en operación del proyecto no afecta a la libre circulación, conectividad o generará un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, considerando como indicadores los grados de saturación y niveles de servicio de las principales rutas de transporte utilizadas por el Proyecto.

1.95. En vista de la solicitud para la elaboración de un estudio vial, se solicita tener en cuenta lo siguiente:

a) Los proyectos que se emplazan en área rural o en área de extensión urbana y que se conecten con uno o más caminos públicos, deben determinar los flujos existentes promediando tres mediciones de flujo vehicular en días diferentes por período de análisis, en veh/h, en los tramos de vía del o de los caminos públicos donde ingresaría y/o egresaría el flujo proveniente del proyecto.

b) Efectuar mediciones correspondientes a una temporada normal (marzo - noviembre), que se efectúan en días laborales (martes, miércoles o jueves) y que la planificación de las mediciones considere que no se trate de semanas en que se registren feriados o eventos extraordinarios que alteren significativamente el patrón habitual de viajes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

c) Considerar al menos dos puntos de control y al menos dos periodos críticos, entendidos como aquellos dos periodos en donde el flujo vehicular resulte mayor (información obtenida a partir de las mediciones).

1.96. Se solicita incorporar una planilla con el grado de saturación de cada una de las líneas de detención o pistas, para cada arco de modelación. En particular, indicar los casos donde los grados de saturación son mayores que el 85%.

1.97. En complemento con la observación anterior, se solicita adjuntar las planillas con toda la información levantada en terreno (flujos vehiculares, peatonales, velocidades, etc.).

1.98. El tránsito de camiones, al menos en zona urbana, debe efectuarse fuera de las horas punta (09:00 – 17:00 hr.), situación que deberá ser indicada en Adenda.

Ubicación y Cantidad de Recursos Naturales Renovables a Extraer

1.99. Se solicita al Proponente, ampliar información, indicando para el componente suelo la siguiente información:

a) Cantidad total de suelo a remover (m³).

b) Lugar de explotación o extracción, ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S).

c) Superficie (m², ha) del sitio de explotación o extracción.

1.100. Se solicita al Proponente, ampliar información, indicando para el componente flora y vegetación la siguiente información:

a) Lugar de explotación o extracción, ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S).

b) Superficie (m², ha) del sitio de explotación o extracción.

Emisiones, efluentes y residuos de la Fase de Construcción:

Emisiones Atmosféricas

1.101. De acuerdo con lo declarado en el capítulo I de la DIA, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información:

a) Nombre de la o las actividades que generan emisiones, según lo indicado en la sección “Actividades” de la DIA, indicando las acciones específicas que las generan.

b) Descripción de la fuente, indicando si es estacionaria (fija) o móvil; difusa o puntual.

c) Tasa de emisión (kg/día, t/año) metodología de estimación y memoria de cálculo.

d) Meses en que se generan las emisiones, asociados al cronograma de actividades de esta fase del proyecto.

1.102. Se solicita al Proponente indicar si su Proyecto contempla la implementación de medidas relacionadas con emisiones fugitivas a la atmósfera de polvo y material particulado, tales como:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- a) Medida de humectación de la carpeta de caminos de tierra o ripio con agua.
- b) Medida de aplicación supresor de polvo en caminos no pavimentados.
- c) Humectación de pilas de acopio de tierra.
- d) Compactación y estabilización de la zona de tránsito de maquinarias y vehículos.
- e) Cubierta de lona o malla Raschel en las pilas de acopio de tierra, áridos y escombros.
- f) Limitar la velocidad máxima de circulación de vehículos.
- g) Evitar el funcionamiento del motor en vehículos detenidos.
- i) Mezcla y molienda de materiales mediante procesos húmedos.
- j) Instalación de cortavientos de malla Raschel en el perímetro de la instalación o recinto donde se generan emisiones fugitivas de polvo y material particulado, tales como área de acopio de áridos y sector de producción de hormigón.
- l) Transporte de materiales en camiones, con un límite de carga máximo de la tolva en 10 cm por debajo de esta.
- m) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen las faenas.

Residuos Sólidos Peligrosos

1.103. Respecto al almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, entre ellos: elementos contaminados con pintura, huaipes, envases de pintura, pegamentos y otros, considerados residuos peligrosos, se requiere ampliar información, detallando las acciones y los frentes de trabajo, en donde se utilizarán los insumos mencionados, como también las acciones a implementar o desarrollar, al objeto de evitar derrames o mal manejo de estos.

Término de Fase de Construcción

1.104. Se solicita al Proponente presentar el plan de cierre para la Fase de Construcción del Proyecto, en consideración a cada una de las actividades y/o acciones realizadas en esta Fase.

Descripción Fase de Operación

Partes, Obras y Acciones

Plan de Puesta en Marcha

1.105. Se solicita ampliar información indicando las fluctuaciones del nivel de llenado en los taludes del Tranque, y de las cotas mínimas y máximas de inundación consideradas para el Proyecto; como, asimismo, el período y/o tiempo estimado que duraría el llenado.

1.106. Se requiere ampliar información, señalando la forma en que serán conducidas las aguas lluvias que serán interceptadas por el Tranque, de manera que éstas sean restituidas a su curso natural, toda vez que estas aguas no corresponden a derechos adquiridos por el Proponente para su aprovechamiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

1.107. Se solicita ampliar la información sobre las actividades y acciones a ejecutar en la Fase de Operación, en lo que respecta a los siguientes aspectos:

- a) Mecanismos y/o medios de verificación para el chequeo de la entrega al riego.
- b) Mecanismos y/o medios de verificación para chequear para la humectación del pretil y el ascenso del agua por capilaridad en la interface aire agua.
- c) Mecanismos y/o medios de verificación de las mediciones del descenso del nivel diariamente hasta los 3 días siguientes de llenado del tercio superior.
- d) Mecanismos y/o medios de verificación de los caudales de agua de uso en forma mensual que posee el Proponente.
- e) Mecanismos y/o medios de verificación para dar cumplimiento a la cota útil máxima de inundación del Tranque.

1.108. En complemento con las consultas anteriores, se solicita aclarar cuál será el tiempo estimado que durará el llenado del Tranque en los meses de requerimiento, de acuerdo con los derechos de aprovechamiento de agua que dispone el Proponente, sistematizando la información en la siguiente tabla:

Mes	Caudal medio mensual (m ³ /s)	Periodo de llenado (días)

1.109. Se solicita al Proponente ampliar información, detallando de forma clara las acciones de puesta en marcha y supervisión del primer llenado del Tranque, en atención al riesgo de deformaciones o fractura del muro durante esta acción. Adicionalmente, se solicita establecer medidas de contingencia y emergencia en caso de lluvias durante la construcción o puesta en marcha, las cuales deben quedar pormenorizadas en el correspondiente acápite del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

Plan de Operación Normal del Riego

1.110. De acuerdo con lo declarado por el Proponente en el numeral 4.2.2.4 “Operación Normal de Riego” del Capítulo 2 de la DIA, donde se indica que *“Una vez lleno el embalse y establecida la regla de operación de la temporada, se abrirá la válvula de la tubería de fondo de la de la Obra de Salida que conduce gravitacionalmente el agua hasta tranques cercanos. En forma paralela, podrá abastecerse la caseta de bombas ubicada al pie del talud exterior”*. (Énfasis Agregado).

Al respecto, se aclara al Proponente, toda vez que, es de suma relevancia contar con el conjunto de procedimientos técnicos y normativos para la operación segura de la obra hidráulica, asegurar la estabilidad del muro ante sismos y crecidas, así como prevenir fallas para la protección del medio ambiente.

Por lo anterior, se solicita al Proponente ampliar información incorporando antecedentes que contengan pormenorizadamente la regla de operación del Tranque, donde se debe detallar todo lo relacionado con la forma en que se realizará el llenado de éste y cómo se efectuarán las entregas de agua. Dicho documento debe incluir, como mínimo, los límites del Tranque (parámetros físicos, niveles máximos y mínimos, volumen muerto, cotas, caudales), diagrama unifilar (captación, trasvasijos, entregas prediales consideradas, etc.), curvas de duración y demanda (relación caudal necesario y tiempo para los diferentes usos), manejo de caudales (curva de descarga, hidrogramas de entrada y salida, otros), protocolos de emergencia, sistemas de monitoreo y datos (sistema de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

medición continua de niveles, detección de caudales, monitoreo de extracciones efectivas “MEE”, entre otros.), equipos e infraestructura (válvulas, compuertas, equipos en general, etc.), normativa para la correcta operación del tranque y toda la información física y predicciones para decidir cuánto y cuándo liberar agua.

1.111. Se solicita aclarar cuál será la forma de control a utilizar en las obras de captación, llenado del Tranque, entrega a riego y detallar los equipos a utilizar para el control operacional del Proyecto.

1.112. Se requiere al Proponente aclarar cuáles serán los niveles mínimos y máximos de operación de llenado del Tranque, sistematizando la información en la siguiente tabla:

Nivel	Cota (m.s.n.m.)	Volumen (m ³)
Máximo eventual de operación		
Máximo normal de operación		
Mínimo de operación		

1.113. Se requiere ampliar información, sistematizando en la siguiente tabla el agua almacenada en el Tranque y la demanda de riego por mes.

Mes	Agua almacenada en el tranque (m ³)	Demanda de riego (m ³)
Enero		
Febrero		
Marzo		
Abril		
Mayo		
Junio		
Julio		
Agosto		
Septiembre		
Octubre		
Noviembre		
Diciembre		

1.114. Por último, se solicita ampliar la siguiente información:

- a) Nivel de agua (cota mínima), para el Tranque, para mantención de la biodiversidad
- b) Acciones de control de sedimentación del Tranque.
- c) Definir frecuencia de vigilancia y control por posible ingreso de fauna íctica en el Tranque.
- d) Definir parámetros y monitoreo de calidad del agua enfocado en evitar la eutrofización en el Tranque.

Plan de monitoreo operacional

1.115. Se solicita al Proponente ampliar información durante la Fase de Operación, incorporando un acápite respecto a “Mantención antes del inicio de la temporada de lluvias”, describiendo las acciones que se ejecutarán para el manejo de sedimentos en el Tranque y sus distintas partes y obras (plan de manejo de sedimentos), que reduzcan los volúmenes de acumulación de sedimentos como acción de mantención operacional continua.

1.116. Se solicita aclarar cuál será el destino de los sedimentos embancados en el fondo del Tranque para cada proceso de limpieza; como, asimismo, detallar el procedimiento para identificar fisuras o filtraciones en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Tranque.

1.117. En complemento con la observación anterior, se deberá aclarar si habrá caudales de vertimiento de sedimentos aguas abajo del muro del Tranque durante las mantenciones, indicando los volúmenes a descargar, las acciones que minimicen los impactos ambientales sobre el cuerpo receptor y su calidad de agua, tiempo y frecuencia de limpieza (carta Gantt que señale el inicio y término de las faenas) y calidad de los sedimentos.

1.118. En comento con lo señalado en consultas anteriores, se solicita al Proponente presentar un plan de monitoreo que dé cuenta de variables que reporten niveles de trofia, utilizando estándares reconocidos para concentraciones de Nitrógeno, Fósforo entre otros y variables físico químicas básicas, usando como referencia los requisitos señalados en el punto 8) de la Norma Chilena N°1333, Requisitos para aguas destinadas a vida acuática. Lo anterior, basándonos en que el Tranque propiciará la llegada de mayor biodiversidad, como todo cuerpo de agua.

Inspecciones de Seguridad

1.119. Se solicita al Proponente aclarar si se considerará la instalación de algún instrumento que permita medir las infiltraciones en el Tranque, tales como medidores de movimientos internos, equipos de medición de movimientos superficiales y equipos para medir vibraciones asociados a la seguridad de la operación; junto con el levantamiento de la información, la forma de registro a utilizar y de reportes.

1.120. Se solicita al Proponente ampliar información, incorporando al Plan de Inspección Regular, y, al Plan de Inspección ante situaciones extraordinarias en el Tranque, el cual contenga lo siguiente:

- a. Descripción y análisis de los elementos que se inspeccionarán (check list).
- b. Objetivo y metas.
- c. Tipo de examen y frecuencias de la inspección.

1.121. Se requiere al Proponente ampliar información modelando en diferentes escenarios, el área y la magnitud de afectación ante un eventual vaciamiento provocado por el colapso del muro del Tranque.

1.122. En complemento a la consulta anterior, se solicita incorporar las formas de control y seguimiento, con el objetivo de una eventual situación de falla o colapso de la obra, definiendo la logística y la organización necesaria para la ejecución del plan, de manera de permitir una rápida reacción ante la posibilidad de ocurrencia de perjuicios “a terceros”.

1.123. Se requiere aclarar cuál será el sismógrafo más cercano al sector del Tranque, del cual se obtendrán los registros sísmicos, para tener en consideración en el plan de inspección de seguridad del Tranque.

Actividades de mantención y conservación

1.124. En referencia a la mantención del Proyecto, se solicita al Proponente, ampliar e incluir la siguiente información, referida a las actividades de mantención y conservación:

- a. Tipo de mantenciones y actividades asociadas para cada una de las partes y obras del Proyecto.
- b. Frecuencia de las mantenciones citadas en la letra anterior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

c. Suministros o insumos básicos asociados a las mantenciones, los cuales deberán ser incorporados en el acápite de Insumos y Servicios de la DIA.

d. Residuos asociados a las mantenciones, en consistencia con lo que se indique en la sección Residuos de la DIA y de este informe consolidado.

1.125. Respecto a las acciones de mantenimiento, se requiere aclarar al Proponente, si habrá mantención de caminos internos. De ser afirmativa la respuesta, se solicita aclarar la siguiente información:

a) Tipo de mantenciones y actividades asociadas (por ejemplo: acondicionamiento de camino, aplicación de supresor de polvo, control de erosión, obras de cruce de canales, entre otros).

b) Frecuencia de mantenciones según tipo.

c) Residuos asociados a las mantenciones y gestión de manejo.

1.126. En referencia a la mantención del Proyecto, se solicita al Proponente, ampliar información respecto a los residuos asociados a las mantenciones (no peligrosos y peligrosos), indicando su generación, manejo, almacenamiento temporal y disposición final.

1.127. En consideración a lo declarado en el capítulo 2 de la DIA, se requiere describir detalladamente las acciones que ejecutará el Proyecto para cada una de las siguientes actividades de mantención y conservación.

a) Evaluación del estado del muro del Tranque.

b) Evaluación del estado del evacuador.

c) Evaluación del estado de la tubería y válvulas de la entrega a riego.

d) Limpieza de tuberías.

e) Limpieza de estructura de excedencias.

Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto

1.128. Se solicita al Proponente, ampliar información declara en la DIA, detallando las actividades relacionadas con el transporte de maquinarias, insumos, residuos, mano de obra, entre otros, fuera del área de emplazamiento del Proyecto, durante la Fase de Operación, de acuerdo con lo siguiente: comunas por las que se realizará el transporte, rutas de transporte (adjuntando archivo KMZ que las describa), estado de la carpeta de rodado, identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga, tipo de vehículos de transporte, tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otros), cantidad (ton/día), frecuencia de viajes de ida y regreso (número máximo de viajes totales, mensuales, diario y por hora). Para ello se sugiere presentar la información en el siguiente formato, desagregado por mes, día y hora los viajes en ida y regreso:

Tipo de carga	Comunas	Rutas de Transporte	Tipo de camino según clasificación de la OGUC	Carpeta de Rodado	Origen	Destino	Tipo de Vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
									Mes	Día	Hora



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Adicionalmente se solicita el detalle de cada uno de los recorridos utilizados para todo el transporte.

1.129. Se solicita ampliar información, presentando un análisis más detallado que demuestre, mediante un análisis vial, que la puesta en operación del proyecto no afecta a la libre circulación, conectividad o generará un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, considerando como indicadores los grados de saturación y niveles de servicio de las principales rutas de transporte utilizadas por el Proyecto.

1.130. En vista de la solicitud para la elaboración de un estudio vial, se solicita tener en cuenta lo siguiente:

a) Los proyectos que se emplazan en área rural o en área de extensión urbana y que se conecten con uno o más caminos públicos, deben determinar los flujos existentes promediando tres mediciones de flujo vehicular en días diferentes por período de análisis, en veh/h, en los tramos de vía del o de los caminos públicos donde ingresaría y/o egresaría el flujo proveniente del proyecto.

b) Efectuar mediciones correspondientes a una temporada normal (marzo - noviembre), que se efectúan en días laborales (martes, miércoles o jueves) y que la planificación de las mediciones considere que no se trate de semanas en que se registren feriados o eventos extraordinarios que alteren significativamente el patrón habitual de viajes.

c) Considerar al menos dos puntos de control y al menos dos periodos críticos, entendidos como aquellos dos periodos en donde el flujo vehicular resulte mayor (información obtenida a partir de las mediciones).

1.131. Se solicita incorporar una planilla con el grado de saturación de cada una de las líneas de detención o pistas, para cada arco de modelación. En particular, indicar los casos donde los grados de saturación son mayores que el 85%.

1.132. En complemento con la observación anterior, se solicita adjuntar las planillas con toda la información levantada en terreno (flujos vehiculares, peatonales, velocidades, etc.).

1.133. El tránsito de camiones, al menos en zona urbana, debe efectuarse fuera de las horas punta (09:00 – 17:00 hr), situación que deberá ser indicada en Adenda.

Ubicación y Cantidad de Recursos Naturales Renovables Extraídos, Explotados y Utilizados

1.134. Se solicita al Proponente informar y cuantificar en unidades de L/s los caudales de extracción efectivos asociados a sus Derechos de Aprovechamiento de Aguas, aportando los registros o antecedentes que permitan verificar lo anterior, así como el uso eficiente de los recursos hídricos.

Suministros Fase de Operación:

1.135. En trazabilidad con las respuestas del presente ICSARA, relacionadas con ampliar la información en atención a las acciones a ejecutar en la Fase de Operación, se solicita presentar de manera ampliada y rectificadas la información asociada a cada suministro o insumo básico, indicando: nombre, cantidad por unidad de tiempo, manejo y actividad que será utilizado.

Agua Potable

1.136. Se solicita ampliar información referente a la cantidad de agua potable al día que se suministrará a las personas que trabajarán durante la Fase de Operación del Proyecto, y para los trabajadores que se requerirán para las mantenciones, de acuerdo con lo estipulado en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Emisiones, efluentes y residuos de la Fase de Operación:

Ruido

1.137. En atención a las consultas formuladas en el presente ICSARA, respecto de los flujos vehiculares, y de otras acciones a ejecutar en la Fase de Operación, se deberá entregar de manera actualizada en Estudio de Impacto Acústico, Estimación de Emisiones de Ruido, para la Fase de Operación. Cabe indicar además que la identificación de los receptores deberá considerar además las respuestas que entregue respecto de la determinación del área de influencia para Medio Humano.

Emisiones Atmosféricas

1.138. En atención a las consultas formuladas en el presente ICSARA, respecto de los flujos vehiculares, y de otras acciones a ejecutar en la Fase de Operación, se deberá entregar de manera actualizada en Informe de Estimación de Emisiones para la Fase de Operación.

Residuos

1.139. Se solicita ampliar información, describiendo cómo se realizará la mantención y retiro de los sedimentos que se acumulen en el Tranque, indicando un volumen aproximado de sedimentos a extraer, las acciones y actividades de limpieza retiro y disposición.

1.140. Se solicita al Proponente aclarar por qué no se contempla la generación de residuos (asimilables a domiciliarios y no peligrosos) para la Fase de Operación, si de acuerdo con lo señalado en el apartado 6.6 del capítulo 2 de la DIA, se considera la utilización de servicios higiénicos.

Residuos Sólidos Peligrosos

1.141. De acuerdo con lo declarado en el punto 6.10 del capítulo 2 de la DIA, referente a Residuos Sólidos Peligrosos para la Fase de Operación del Proyecto, donde se declara que “*En este contexto, el Proyecto no contempla la generación, manejo, ni transporte de residuos que resulten relevantes en tanto cantidad o contenido*”. Sin embargo, está demostrado que, en las actividades de mantenimiento programadas, se pueden generar envases de pintura y lubricantes. En base con lo anterior, se solicita al Proponente ampliar incorporando detalladamente los tipos de RESPEL generados por el Proyecto, junto con relacionar con el lugar (frentes de trabajo) y para qué (acción) se utilizarán los productos que generarán residuos peligrosos. Adicionalmente, el Proponente deberá indicar las acciones de manejo ambiental de éstos, de manera de descartar afectación los componentes ambientales presentes en el emplazamiento del Proyecto.

1.142. En complemento con la observación anterior, se solicita aclarar la generación de residuos peligrosos en caso de cambio por fallas de material o componentes del Proyecto, como, por ejemplo, el recambio de la geomembrana debido al proceso de degradación durante la Fase de Operación.

1.143. Se solicita al Proponente ampliar información respectiva a los residuos generados durante la etapa de operación, sistematizándola mediante el siguiente formato:

Tipo de Residuo	Residuo	Cantidad (Kg/día)	Lugar de Almacenamiento y Tipo de Almacenamiento (ej: contenedores)	Tiempo de Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Destino Final
Domiciliarios						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

No peligrosos						
Peligrosos						

Descripción Fase de Cierre

Partes, Obras y Acciones

1.144. Se solicita ampliar información detallando las medidas de gestión, manejo y control de los residuos no peligrosos que se puedan generar durante el cierre del Proyecto, trazable con lo declarado en los contenidos técnicos y formales del PASM 140 del D.S. N°40/2012 del MMA.

1.145. Se requiere ampliar información detallando las medidas que se adoptarán respecto al manejo y acopio de productos químicos que se puedan generar durante el cierre del Proyecto, con el objetivo de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.

1.146. Se solicita al Proponente ampliar información detallando las medidas de gestión, manejo y control de los residuos peligrosos que se puedan generar durante el cierre del Proyecto.

1.147. Se solicita al Proponente ampliar información respectiva a residuos generados durante la etapa de cierre, sistematizándola mediante el siguiente formato:

Tipo de Residuo	Residuo	Cantidad (Kg/día)	Lugar de Almacenamiento y Tipo de Almacenamiento (ej: contenedores)	Tiempo de Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Destino Final
Domiciliarios						
No peligrosos						
Peligrosos						

1.148. Respecto a las partes y obras temporales, se solicita aclarar si habrá instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua industrial, requerida, por ejemplo, para la humectación de caminos y frentes de trabajo. De existir, se deberá detallar la descripción de dicha instalación, volumen de almacenamiento, frecuencia de llenado, procedencia y uso del agua industrial.

1.149. Debido a que, durante las Fases de Construcción y Cierre, se contempla la utilización de la misma maquinaria y camiones, se requiere aclarar si el Proyecto cargará combustible a la maquinaria en obra mediante suministro a través de un proveedor autorizado. De ser afirmativa la respuesta, se solicita ampliar información incorporando las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S del área destinada al sitio de carga de combustible, indicando además las distancias a los cursos de agua más cercanos (canales de regadío, quebradas, estero). Asimismo, se deberá señalar el proceso de carga de combustible, y las medidas preventivas y correctivas que se adoptarán en caso de derrame, que pueda afectar tanto al recurso agua como al suelo.

Acciones destinadas a restaurar la geoforma, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado

1.150. Se aclara al Proponente que debe tener presente que, como parte de la Fase de Cierre del Proyecto, debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas en su condición original. Dado lo anterior, y en base a la magnitud del Proyecto, se solicita la presentación de un Plan de Restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas, el cual deberá ser aplicado como actividad de la Fase de Cierre del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

1.151. En complemento con la observación anterior, se requiere ampliar información, incluyendo un Plan de Cierre que describa cada una de las actividades a ejecutar. Al respecto, dicho Plan deberá contener a lo menos, lo siguiente:

- a) Objetivo del Plan de Cierre.
- b) Descripción ecológica del sitio afecto al cierre.
- c) Determinación de metas acotadas y medibles.
- d) Descripción de cómo el Plan de Cierre se inserta en el paisaje.
- e) Descripción de las actividades a efectuar.
- f) Presentación de estándares de desempeño del Plan de Cierre, indicando los verificadores de desempeño.
- g) Presentación de un protocolo de seguimiento para los verificadores de desempeño.

Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto

1.152. Se solicita al Proponente, ampliar información declarada en la DIA, detallando las actividades relacionadas con el transporte de maquinarias, insumos, residuos, mano de obra, entre otros, fuera del área de emplazamiento del Proyecto, durante la Fase de Cierre, de acuerdo con lo siguiente: comunas por las que se realizará el transporte, rutas de transporte (adjuntando archivo KMZ que las describa), estado de la carpeta de rodado, identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga, tipo de vehículos de transporte, tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otros), cantidad (ton/día), frecuencia de viajes de ida y regreso (número máximo de viajes totales, mensuales, diario y por hora). Para ello se sugiere presentar la información en el siguiente formato, desagregado por mes, día y hora los viajes en ida y regreso:

Tipo de carga	Comunas	Rutas de Transporte	Tipo de camino según clasificación de la OGUC	Carpeta de Rodado	Origen	Destino	Tipo de Vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
									Mes	Día	Hora

Adicionalmente se solicita el detalle de cada uno de los recorridos utilizados para todo el trasporte.

1.153. Se solicita ampliar información, presentando un análisis más detallado que demuestre, mediante un análisis vial, que la puesta en operación del proyecto no afecta a la libre circulación, conectividad o generará un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, considerando como indicadores los grados de saturación y niveles de servicio de las principales rutas de transporte utilizadas por el Proyecto.

1.154. En vista de la solicitud para la elaboración de un estudio vial, se solicita tener en cuenta lo siguiente:

- a) Los proyectos que se emplazan en área rural o en área de extensión urbana y que se conecten con uno o más caminos públicos, deben determinar los flujos existentes promediando tres mediciones de flujo vehicular en días diferentes por período de análisis, en veh/h, en los tramos de vía del o de los caminos públicos donde ingresaría y/o egresaría el flujo proveniente del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

b) Efectuar mediciones correspondientes a una temporada normal (marzo - noviembre), que se efectúan en días laborales (martes, miércoles o jueves) y que la planificación de las mediciones considere que no se trate de semanas en que se registren feriados o eventos extraordinarios que alteren significativamente el patrón habitual de viajes.

c) Considerar al menos dos puntos de control y al menos dos periodos críticos, entendidos como aquellos dos periodos en donde el flujo vehicular resulte mayor (información obtenida a partir de las mediciones).

1.155. Se solicita incorporar una planilla con el grado de saturación de cada una de las líneas de detención o pistas, para cada arco de modelación. En particular, indicar los casos donde los grados de saturación son mayores que el 85%.

1.156. En complemento con la observación anterior, se solicita adjuntar las planillas con toda la información levantada en terreno (flujos vehiculares, peatonales, velocidades, etc.).

1.157. El tránsito de camiones, al menos en zona urbana, debe efectuarse fuera de las horas punta (09:00 – 17:00 hr), situación que deberá ser indicada en Adenda.

Residuos

1.158. Se aclara al Proponente que los residuos sólidos de la etapa de cierre provenientes de demoliciones y los catalogados como “Residuos no Peligrosos”, generados en la Fase de Cierre del Proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento de la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio, siendo necesario mantener un registro en obras a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico. (Énfasis Agregado).

II. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

2.1. Respecto de lo declarado en el capítulo 5 de la DIA, se deberá rectificar la forma de la información presentada, clasificando las normas de acuerdo con las siguientes materias y actualizando dicho Anexo en Adenda:

- a. Normas Generales.
- b. Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto.
- c. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.
- d. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).
- e. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto

2.2. Respecto a las materias atinentes a la Ley General de Urbanismo y Construcciones reguladas por el D.F.L. N°458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, se requiere incorporar el reconocimiento y cumplimiento normativo de forma individualizada de los artículos 116° y 145°, correspondiente al permiso de edificación y recepción definitiva respectivamente, pormenorizando su forma de cumplimiento, indicador que acredite su cumplimiento y forma de control y seguimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

2.3. Se solicita acreditar el cumplimiento de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, específicamente respecto de las disposiciones del artículo 55° relativas al Informe Favorable para la Construcción (IFC), así como el otorgamiento del PAS Mixto 160. Esto debido a la existencia de edificaciones previamente construidas en los predios antes del desarrollo del proyecto.

Asimismo, se requiere adjuntar los Permisos de Edificación y las Recepciones correspondientes a todas las obras preexistentes en los predios asociados al Rol SII donde se emplaza el proyecto.

En consecuencia, el Proponente deberá dejar expresado en el proyecto su compromiso de regularizar las edificaciones existentes en los predios, conforme a la tramitación indicada en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, considerando que todas las edificaciones existentes deben contar con un IFC favorable, se solicita incorporar la resolución correspondiente a dicho informe en caso de existir.

2.4. El Proponente deberá identificar los artículos asociados a las partes y obras del Proyecto del D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y sus modificaciones posteriores, además de aquellos que digan relación con los permisos de edificación, autorizaciones sectoriales para la recepción definitiva, y otros indicando la relación del Proyecto, forma de cumplimiento, etapa en que le aplica la norma, verificadores de cumplimiento, y acciones de fiscalización y cumplimiento.

2.5. Se requiere ampliar información incluyendo la forma de cumplimiento del Plan Regulador Comunal de La Estrella para el sector de emplazamiento del Proyecto, debiendo detallar la forma de cumplimiento, verificador de cumplimiento y forma de control y seguimiento del Proyecto respecto a dicha normativa.

2.6. Ordenanza Municipal de Medio Ambiente e Higiene Ambiental de la comuna de La Estrella, aprobada mediante Decreto Alcaldicio N° 1422, de fecha 30 de octubre de 2025. Se solicita al Proponente incluir dentro de la normativa ambiental aplicable, relacionada además con el emplazamiento del Proyecto.

2.7. Política y Estrategia Ambiental Comunal de la Municipalidad de La Estrella, aprobada mediante Decreto Alcaldicio N° 923, de fecha 04 de julio de 2025. Se solicita al Proponente incluir dentro de la normativa ambiental aplicable, relacionada además con el emplazamiento del Proyecto.

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

Emisiones atmosféricas

2.8. El Proponente deberá indicar la relación del proyecto vinculada a la actividad de transporte para la etapa de construcción y de operación del Proyecto, con lo señalado en el artículo 2.4.3, en las materias referidas al presente proyecto en evaluación, del D.S. N°47/1992 del MINVU y sus modificaciones posteriores, correspondiente a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, además de señalar la forma de dar cumplimiento, y los medios de verificación.

2.9. Se solicita al Proponente ampliar información en la forma de control y seguimiento del D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, incluyendo el registro fotográfico de todos los vehículos pesados que utilicen lonas de recubrimiento de carga.

2.10. Se requiere aclarar y ampliar la información sobre la forma de control y seguimiento para el cumplimiento del D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, agregando aplicabilidad del decreto N°41/2020 que modifica el D.S. N°211/1991.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Efluentes

2.11. Referido al cumplimiento normativo del artículo 71, letra b), del D.F.L. N°725/1968 del MINSAL, Código Sanitario, se requiere ampliar información señalando la forma de cumplimiento, verificador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento.

Residuos Sólidos Domiciliarios y Residuos No Peligrosos

2.12. Referido al cumplimiento normativo del D.F.L. N°725/1968, del Ministerio de Salud, se requiere ampliar información detallando cómo se dará cumplimiento a los artículos 79 y 80, señalando la forma de cumplimiento, verificador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento, trazable con lo declarado en los contenidos técnicos y formales del PASM 140 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Residuos Peligrosos

2.13. Respecto al cumplimiento normativo del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, se solicita ampliar información incorporando el artículo 29, señalando la forma de cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento.

Sustancias Peligrosas

2.14. Se requiere ampliar información respecto al cumplimiento normativo del D.S. N°43/2015 del MINSAL, incorporando los siguientes antecedentes:

- a. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- b. Composición y características de la sustancia peligrosa.
- c. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m³/año, kg/año).
- d. Forma de provisión: propio o tercero.
- e. Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
- f. Forma de almacenamiento.
- g. Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- h. Hoja de Datos de Seguridad respectiva.
- i. Medidas que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán, con el objetivo de verificar la no afectación de los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento del Proyecto.

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

2.15. El Proponente declara en el acápite 1.3.9 del Capítulo 5 de la DIA que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las obras y 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 establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*, 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 Proponente del Proyecto.

Componente paleontológico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Si bien lo anterior es aplicable, se solicita actualizar el Capítulo de Normativa Ambiental Aplicable incorporando los procedimientos correspondientes al componente paleontológico, diferenciándolos de los hallazgos arqueológicos ya detallados. En concreto, se solicita la incorporación del “Protocolo de Hallazgos Paleontológicos no Previstos”, el cual 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:

a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

b) Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/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/la titular del proyecto.

c) Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.

d) Se deberá notificar 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 asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la 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 y se solicitará tramitar el permiso de prospección y/o excavación paleontológica correspondiente, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D. S. N°484 de 1990.

e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción de carácter ambiental realizadas a todas las personas involucradas en el proyecto, puesto que esto debe ser de conocimiento de todos/as los/las trabajadores/as, especialmente del encargado/a de medio ambiente de la obra.

2.16. Se indica al Proponente, que deberá considerar como parte de la normativa ambiental sectorial aplicable al Proyecto el D. Ex N° 878/2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que Establece Veda Extractiva de Especies Icticas Nativas que Indica, para lo cual, se deberá entender el presente Decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.

a) Deberá considerar de forma particular el artículo 3° del citado decreto. Esto, en el caso futuro que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas u otras especies hidrobiológicas en categoría de conservación, como acción de mitigación destinada a evitar su mortalidad producto de las partes, obras y/o acciones del proyecto que sean reconocidas como factores generadores de impacto ambiental de interés sectorial.

b) Se aclara al Proponente que el permiso para realizar esta actividad de rescate y relocalización deberá ser comprometido en la presente evaluación y tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez que el propio proyecto obtenga una RCA favorable y comprometida la medida en el proceso de evaluación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

2.17. Considerar el artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) como parte de la normativa ambiental del Proyecto y especificar en su forma de cumplimiento las medidas a implementar destinadas a evitar alteraciones significativas en la calidad del ecosistema acuático asociado al área de influencia del Proyecto.

2.18. En complemento con la observación anterior, se solicita incorporar el artículo 168 de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), el cual establece la obligación de que, en la construcción de obras que puedan impedir la libre migración de los peces, se deben considerar dispositivos que permitan su paso (como escalas de peces), o bien, la prohibición de obstaculizar dicho tránsito. (Énfasis Agregado)

2.19. Se requiere ampliar información, incorporando el cumplimiento (parte, obra, acción a la que aplica; forma de cumplimiento; indicador que acredita su cumplimiento; y forma de control y seguimiento) de los siguientes cuerpos normativos:

a) Artículo 11 del D.L. N°3.557, establece disposiciones sobre protección agrícola.

Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

2.20. En función y trazabilidad de la información a entregar en respuesta de este ICSARA, deberá presentar de forma actualizada el cumplimiento de los siguientes cuerpos legales:

a) En atención a la respuesta que se entregue a la consulta anterior de este ICSARA deberá actualizar la relación del proyecto según su etapa, la forma de cumplimiento y verificador de cumplimiento de la Ley de General de Urbanismo y Construcciones; la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción y por último del Plan Regulador de Las Cabras, en las mismas condiciones de información solicitada para los otros cuerpos normativos.

b) D.S. N°594/1999 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, el Proponente deberá referirse en particular a establecer la relación del proyecto, forma de cumplimiento y verificadores de cumplimiento en particular de los artículos del 15 al 26.

c) D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; al respecto señalar de manera detallada los artículos de las normas que se relacionan con emisiones a la atmósfera, la relación del Proyecto y la forma de cumplimiento. Se solicita ampliar la información entregada y presentar de manera actualizada para las normas indicadas.

d) Decreto Fuerza Ley N°725/1967, artículos 71 al 73 y artículos 78 al 81, del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones.

2.21. En consideración a las respuestas anteriores que deberá entregar el Proponente en Adenda, se solicita entregar de manera actualizada y ampliada, además de lo anterior, el Capítulo 5 y Anexo 5 de Normativa Ambiental Aplicable de la DIA.

2.22. En función de las respuestas entregadas a las consultas señaladas en las observaciones 2.1 a la 2.21 del presente ICSARA, relacionadas con el cumplimiento normativo, el Proponente deberá presentar en forma actualizada el Capítulo de Cumplimiento de la Normativa Ambiental del Proyecto, en la que deberán no tan solo señalar de manera enunciativa los antecedentes aplicables al distinto cuerpo normativo, sino que deberán realizar el análisis normativo descriptivo **con identificación concreta de los artículos aplicables en cada norma**, además de **describir pormenorizadamente forma de cumplimiento, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento**, destacando que de la presentación inicial y tras la revisión del capítulo, se da cuenta que la mayoría de los indicadores que acredita su cumplimiento y forma de control y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

seguimiento son genéricas, no atingentes y similares, no existiendo en algunos casos diferencias entre los indicadores y formas de control, lo que debe ser reformulado y actualizado, de acuerdo con el siguiente formato: (Énfasis Agregado)

Tabla [<i>Identificación de la tabla 1</i>]. Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia:	[<i>Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.</i>]
Norma	[<i>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.</i>] [<i>En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[<i>En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley</i>]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Forma de cumplimiento	[<i>Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.</i>]
Indicador que acredita su cumplimiento	[<i>Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.</i>]

III. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

Permiso Ambiental Sectorial consagrado en el artículo 119 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA

3.1. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, de ser necesario, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto cumple con los requisitos para el otorgamiento del PASM 119.

Permiso Ambiental Sectorial consagrado en el artículo 138 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA

3.2. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto cumple con los requisitos para el otorgamiento del PASM 138.

Permiso Ambiental Sectorial consagrado en el artículo 140 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA

3.3. De acuerdo con los antecedentes declarados en la DIA y en el Anexo 12.1 de la misma se solicita ampliar la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- a) Incorporar planos de planta, corte elevación del sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios.
- b) Especificaciones técnicas constructivas del sitio de almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos la generar en las distintas fases del proyecto (construcción, operación y cierre) según corresponda.
- c) Incorporar información de la generación de residuos domiciliarios a generar en las distintas Fases del Proyecto.

3.4. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto cumple con los requisitos para el otorgamiento del PASM 140.

Permiso Ambiental Sectorial consagrado en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA

3.5. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto cumple con los requisitos para el otorgamiento del PASM 142.

Permiso Ambiental Sectorial consagrado en el artículo 148 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA

3.6. Respecto de lo declarado en el Anexo 12.4 (PAS 148) de la DIA, se solicita al Proponente verificar y corregir las siguientes observaciones respecto a los Antecedentes del Predio 1 y Predio 2:

- a) En el ítem Coordenadas, se deberán indicar por lo menos tres puntos o lugares identificables, tales como: lugares de ingreso al predio, casas, galpones u otros, en los cuales se identificarán las coordenadas geográficas (UTM, WGS 84, H 19 S), las que deberán quedar señaladas en el plano.
- b) En ítem Superficie total del predio, no se indicaron la superficie total del predio según Título de Dominio y según el Servicio de Impuestos Internos, las que deben ser equivalentes a la superficie según Estudio Técnico.
- c) En el ítem Uso Actual del suelo; se solicita clarificar las superficies indicadas en cada uso, las que deberán corresponder a valores en hectáreas y corresponderse en las sumatorias totales.
- d) En el ítem Roles de avalúo contiguos al predio, se deben verificar colocar los roles de los predios vecinos.

3.7. Respecto de los Objetivos de la corta y posteriores antecedentes, para todas las superficies se solicita redondear a dos decimales, a la centésima superior, tal como se solicita en el formulario de la Solicitud Relativa a la Ley N°20.283, punto 5 sobre superficie afecta a la solicitud (ha), donde se indica que ese valor debe contener máximo 2 decimales.

3.8. Respecto de la Descripción del área a Intervenir, se solicita verificar y corregir las siguientes observaciones:

- a) En el ítem Vegetación, colocar el Tipo Forestal correspondiente.
- b) Adecuar las superficies a dos decimales.
- c) El instrumento PAS y sus anexos se deben explicar por sí mismos, y no se debe en su desarrollo derivar a información contenida en la Declaración de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

3.9. Respecto del Programa de actividades, se solicita al Proponente respecto de la Corta y Reforestación, redondear a dos decimales, a las centésimas superior, tal como se solicita en el formulario de la Solicitud Relativa a la Ley N°20.283, punto 5 sobre superficie afecta a la solicitud (ha), donde se indica que ese valor debe contener máximo 2 decimales.

3.10. Respecto de las Medidas de Protección se solicita al Proponente verificar y corregir las siguientes observaciones:

a) Respecto de las Protección Ambiental al Recurso Suelo y Recursos Hídricos, considerar la necesidad de Guías de Libre Tránsito de CONAF para transportar y acopiar fuera del predio, productos primarios del bosque nativo.

b) Respecto de la Protección al Establecimiento de la Reforestación, indicar la cantidad y periodicidad del riego a aplicar y en qué meses.

c) Respecto de las Medidas de Prevención en la Protección contra incendios forestales, considerar las Guías de Libre Tránsito para el transporte y acopio fuera del predio de productos primario del bosque nativo, detallar las herramientas y equipos con los que se contará; considerar una capacitación específica relativa a incendios forestales, proponer medidas de detección y ejecutar un cortafuego perimetral al proyecto con un ancho no inferior a diez metros.

d) Respecto de las Medidas de Control en la Protección contra incendios forestales, indicar materiales, herramientas y equipos con que se contaría en un posible primer ataque y el tipo y ubicación de fuentes de aguas mencionadas.

e) Se solicita considerar las especificaciones solicitadas en la pauta explicativa para la elaboración del plan de manejo corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles (para efecto del artículo 21º, ley N°20.283) incluidas en el formulario y las indicaciones contenidas en el documento: “Pauta de Prescripciones Técnicas Programa de Protección Contra Incendios Forestales Aplicable al Plan de Manejo de Plantaciones Forestales del D.L. N°701/1974” Versión 4.2 – Abril de 2025 disponible en el link: https://oficinavirtual.conaf.cl/archivos/recursos/insumos_tecnicos/Pauta_Prescripciones_Tecnica_Programa_Proteccion_Incendios_Forestales_PMPF_DL701_version4.2.pdf

3.11. Respecto de la Cartografía Digital Georeferenciada "Plano Predial". No se incluyó el nombre del predio, la superficie total y el N° de área a intervenir en el plano. Además, se deberá representar cada predio en un plano individual y en su extensión completa. Por lo anterior, se solicita considerar las especificaciones solicitadas en la pauta explicativa para la elaboración del plan de manejo corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles (para efecto del artículo 21º, Ley N°20.283) incluidas en el formulario y los antecedentes solicitados en la pauta explicativa para la elaboración del plan de manejo corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles (para efecto del artículo 21º, Ley 20.283) y en el documento técnico: “Requerimientos Técnicos para la presentación de Cartografía ante CONAF”. Versión 6.0 marzo de 2025”, disponible en la página web de CONAF en el siguiente enlace:

https://oficinavirtual.conaf.cl/archivos/recursos/insumos_tecnicos/Protocolo-cartografia%20V6.pdf

Adicionalmente, deberá ser presentada en formato "KML" para un mejor análisis.

3.12. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto cumple con los requisitos para el otorgamiento del PASM 148.

Permiso Ambiental Sectorial consagrado en el artículo 155 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

3.13. En relación con los antecedentes declarados en el Anexo 12.2 de la DIA, se solicita ampliar información en relación con:

a) Respecto del balance de aguas, téngase presente que la guía trámite del SEA exige la presentación de “*un balance completo de aguas respecto de todas las obras involucradas (captación, aducción, utilización, tratamiento, descarga, etc.)*”. En consideración a lo anterior, se solicita presentar un balance hídrico mensual (no solamente del volumen de riego), con todos los flujos que componen la obra; esto es, captación, almacenamiento y descargas.

b) Se solicita complementar la memoria descriptiva incluyendo criterios y métodos de diseño estructural e hidráulico, descripción completa del funcionamiento del embalse y la especificación clara de cada uno de sus componentes.

c) Se solicita presentar una memoria geotécnica completa que incluya los parámetros de resistencia del suelo, campañas de sondaje, ensayos de compactación, infiltración y estabilidad del muro. Asimismo, se solicita especificar el nivel de impermeabilización natural y artificial bajo el embalse.

d) El Proponente deberá entregar un monitoreo de calidad de aguas, considerando parámetros de acuerdo con la Norma Chilena N°1.333/1978, tanto aguas arriba como aguas abajo de la obra de embalse, para la condición base como para la situación con Proyecto, con una frecuencia de al menos un (1) muestreo trimestral (4 veces al año) durante el primer año y un (1) muestreo semestral durante el segundo año de operación en adelante. Dicho monitoreo deberá involucrar como mínimo los siguientes analitos:

- Medición de parámetros in situ (potencial redox, pH, conductividad CE, temperatura y oxígeno disuelto).
- Cationes y aniones que permitan obtener el balance iónico Ca, Mg, Na, K, Cl, SO₄, HCO₃, NO₃ (se debe incluir el cálculo del Balance iónico).
- Todos los metales y metaloides en sus fracciones totales (Ag, Al, As, Ba, Be, B, Cd, Co, Cr, Cu, F, Fe, Hg, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, V, Zn).
- Análisis de compuestos nitrogenados (NH₄, NO₂, NO₃, NT, NTK).
- Análisis de Fósforo total y Fósforo disuelto.
- Parámetros microbiológicos: Coliformes Totales, Coliformes Fecales y E. coli.
- Se debe describir y justificar las medidas de protección en todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Asimismo, se solicita incluir un plan para el manejo de escorrentías, plan de contención para acumulación de sedimentos e implementación de medidas de seguridad para evitar rebalses.

e) Incorporar un plan de mantenimiento e inspección de las obras durante la Fase de Operación, detallando frecuencia pre y post llenado, con especial foco en el sistema de descarga.

f) Adjuntar planos georreferenciados y descripción técnica de las obras de descarga y vertedero, indicando si modifican cauces naturales o artificiales.

g) Incorporar un sistema de telemetría con ubicación georreferenciada de sensores de nivel.

h) Describir el plan de acción para contingencias en caso de rotura del muro o infiltración excesiva.

i) Se solicita incluir una matriz de riesgos y plan preventivo para fallas del muro, eventos extremos, infiltraciones descontroladas y alteración de cauces.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

k) Adjuntar un estudio de inundación por rotura del muro, que identifique áreas de afectación, tiempo de respuesta y medidas de protección. Asimismo, se solicita integrar un plan de emergencia acorde al artículo 20 del D.S. N°50/2015, del Ministerio de Obras Públicas.

Se solicita al Titular precisar el diseño del plan de seguimiento, con al menos:

a) Estaciones/puntos de control (coordenadas), variables (caudal, nivel, turbidez/sólidos suspendidos, parámetros críticos), frecuencia, método de aforo y QA/QC.

b) Umbrales de acción y medidas correctivas.

c) Periodo de monitoreo (pre, durante y post obras) y entrega de reportabilidad.

3.14. Se solicita incluir una matriz de riesgos y plan preventivo para fallas del muro, eventos extremos, infiltraciones descontroladas y alteración de cauces.

3.15. Se solicita al Proponente describir el monitoreo permanente de calidad de agua, en particular, sus parámetros, frecuencia, y forma de reporte a la SMA. Asimismo, se requiere remitir informes de seguimiento anuales a la SMA durante toda la operación del proyecto.

3.16. En relación con la revancha (sección 2.1.2 Obras Permanentes, Anexo 12.2 PAS 155 de la DIA), el Proponente indica que esta es de 1,02 m en cumplimiento con lo exigido en el D.S. N°50/2015, del Ministerio de Obras Públicas, considerando para el cálculo y dimensionamiento la altura de agua en el embalse para la crecida de diseño, la altura del oleaje y el asentamiento del muro. Sin perjuicio de lo anterior, con la información disponible no resulta posible verificar de qué manera el Proponente determinó la cota máxima del nivel de agua durante la crecida de diseño y su consistencia con la curva cota-volumen del Tranque, la curva de descarga, y el hidrograma de entrada asociado a la crecida de diseño. En particular, no se identifica explícitamente la metodología de laminación que permita reconstruir la evolución temporal del nivel del embalse durante la crecida y el punto en que se produce el cambio de régimen entre el aumento del almacenamiento (llenado) y el predominio del control por descarga del evacuador. En ausencia de dicha trazabilidad, la revancha informada no puede considerarse debidamente justificada, dado que la seguridad hidráulica del Tranque y la no afectación a terceros depende de que el coronamiento mantenga un margen suficiente sobre el nivel máximo alcanzado por la crecida de diseño (incluyendo oleaje y asentamientos) y de que la capacidad del evacuador controle el nivel sin alcanzar condiciones de sobrevertimiento del muro. Se solicita al Proponente ampliar, aclarar y justificar la determinación de la revancha, incorporando a lo menos lo siguiente:

a) Curva cota-volumen (y área-cota si aplica) del embalse, indicando su origen (topografía/batimetría), supuestos y versión final usada en el diseño.

b) Curva de descarga del evacuador de seguridad (gasto vs cota de agua / tirante sobre vertedero), incluyendo geometría del vertedero, coeficientes adoptados, condiciones de aproximación, pérdidas, y condiciones de descarga aguas abajo (control por resalto, si aplica).

c) Crecida de diseño: hidrograma de entrada, duración, distribución temporal y criterios hidrológicos empleados (incluyendo validación con eventos extremos recientes cuando corresponda).

d) Laminación del embalse: método aplicado, paso temporal, condiciones iniciales, y resultados. Debe incluir como mínimo serie temporal $Q_{\text{entrada}}(t)$, $Q_{\text{salida}}(t)$, almacenamiento $S(t)$ y cota $H(t)$; identificación de la cota máxima alcanzada (H_{max}), el instante en que ocurre y el caudal máximo descargado; demostración de que, para la crecida de diseño, el sistema evacua sin sobrepasar el coronamiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

e) Presentar el cálculo completo y verificable de la revancha.

f) Justificar el margen adoptado considerando el comportamiento conjunto “llenado–descarga”, explicitando la relación entre el punto de cambio de régimen y la cota de coronamiento, indicando si se adoptó un criterio conservador. En caso de no considerarlo, justificar técnicamente por qué no corresponde.

3.17. En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para el proyecto, este servicio mantiene pendiente su pronunciamiento respecto de la presentación de los antecedentes técnicos y formales del PAS 155 del D.S. N°40/2012 (RSEIA), de competencia de la DGA, hasta la obtención de las respuestas al presente Oficio.

3.18. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto cumple con los requisitos para el otorgamiento del PASM 155.

Permiso Ambiental Sectorial consagrado en el artículo 156 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA

3.19. Se solicita ampliar información incorporando las especificaciones hidráulicas del sistema de restitución: tipo de medidor (tecnología, rango, precisión), ubicación exacta, esquema de instalación, mantención/calibración, y cómo se asegura medición del volumen restituído, justificando que la descarga o restitución no generará erosión, socavación o inestabilidad del cauce receptor (considerar disipación, protecciones, condiciones de borde). Asimismo, se requiere incorporar un protocolo operacional para restitución durante crecidas, incluyendo restricciones y coordinación con el manejo del vertedero/obra de evacuación.

3.20. Se solicita al Proponente ampliar información describiendo las características geomorfológicas, hidráulicas y ecológicas de los cauces intervenidos tanto por el embalse, la zona de empréstito y el botadero, 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo.

3.21. Se solicita adjuntar planos y perfiles, destacando las secciones típicas y las más afectadas por las intervenciones propuestas. Los planos deben identificar además zonas de inundación para distintos periodos de retorno (2, 5, 10, 25, 50 y 100 años), en coherencia con la modelación hidráulica y la topografía utilizada.

3.22. Se solicita al Proponente actualizar la memoria de cálculo del estudio hidrológico e hidráulico de los tramos intervenidos con la información solicitada en el presente pronunciamiento, con análisis de caudales medios y extremos para distintos periodos de retorno (2, 5, 10, 25, 50 y 100 años), incluyendo cálculo del escurrimiento pluvial, efecto de la obra sobre el patrón de inundación (condición con proyecto/sin proyecto) y los parámetros de entrada y salida del modelo (condiciones de borde) y la justificación del área modelada.

3.23. Se solicita ampliar información incorporando un plan de monitoreo de calidad de aguas, aguas arriba y aguas abajo del área a intervenir, indicando:

a) Parámetros a monitorear *in situ* (que incluya como mínimo: turbidez, sólidos suspendidos, potencial redox, pH, conductividad eléctrica, temperatura y oxígeno disuelto).

b) Frecuencia de muestreo (al inicio, durante y al final de la fase de construcción).

c) Umbrales de acción y medidas correctivas con el objetivo de prevenir efectos adversos en cuerpos de agua receptores y o usuarios aguas abajo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

d) Complementar la memoria descriptiva de las obras indicando de manera precisa sus dimensiones, materialidad, obras temporales para el desvío del cauce, etapas constructivas y maquinaria a utilizar.

e) Presentar un cronograma detallado de las etapas de construcción y operación del embalse, indicando claramente los meses específicos de inicio y término, así como las actividades críticas e hitos asociados. Asimismo, identificar si dichas etapas se desarrollarán en épocas de crecidas o periodos de riego, de ser así, se solicita complementar el Plan de Contingencias y Emergencias en atención al riesgo asociado a lluvias intensas durante la etapa de construcción.

3.24. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto cumple con los requisitos para el otorgamiento del PASM 156.

Permiso Ambiental Sectorial consagrado en el artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA

3.25. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto cumple con la totalidad de los requisitos para el otorgamiento del PASM 160.

IV. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

Determinación y Justificación del Área de Influencia

4.1. Se solicita adjuntar un archivo KMZ, **que dé cuenta de las diferentes áreas de influencias declaradas para cada componente susceptible de causar impacto por el Proyecto**, incluidos los ecosistemas acuáticos de aguas continentales asociados al levantamiento de información, superponiéndolas a las partes y obras permanentes y temporales de este, que den origen a la determinación del área de influencia. (Énfasis agregado).

Respecto de la información geoespacial, para la presentación de dicha información según lo señalado en el Oficio Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, y, del Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo Ordinario N°202599102232, al detallar las especificaciones técnicas necesarias para que la geoinformación, y que estas se encuentren en los formatos compatibles con el e-SEIA, así como también explicar el funcionamiento de las nuevas herramientas. (Énfasis Agregado).

Artículo 5° del RSEIA

Calidad del Aire, riesgo a la salud de la población.

Emisiones Atmosféricas

4.2. Se solicita al Proponente ampliar información relacionada a la restauración en la Fase de Cierre del Proyecto, sobre el material necesario para desarrollar la restauración, indicando el origen de éste y, en caso de corresponder, incluir el análisis de la resuspensión de material particulado debido al proceso de extracción, acarreo y depósito de material para la nivelación.

4.3. Se requiere ampliar los antecedentes que fundamenten la no generación de riesgo a la salud de la población señalados en el literal a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA, con el fin de determinar que los impactos del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Proyecto por emisiones, no superarán los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, o no implicará el aumento o disminución significativos de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas; y por lo tanto, que no se genere riesgo a la salud de la población. Lo anterior, con el fin de determinar que los impactos generados por el Proyecto se ajustan a los valores, concentraciones y periodos establecidos en las Normas de Calidad de aire vigentes para todos los contaminantes (MP10, MP2.5, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y monóxido de carbono, otros). Los resultados deberán ser expresados en concentración, por medio de una tabla comparativa que cite la norma, las concentraciones reguladas en el periodo de tiempo determinado, la concentración base para los contaminantes más representativos y que se relaciones con las emisiones a la atmósfera a generar por el Proyecto, las concentraciones a generar por el Proyecto, y el porcentaje de aporte respecto de las concentraciones a generar por el Proyecto a la situación base. Para lo anterior, en el supuesto de la peor condición en términos de impacto, es decir, Fase de Construcción del Proyecto. (Énfasis Agregado).

4.4. Para el tránsito de vehículos en vías no pavimentadas dentro del área del Proyecto, se solicita aclarar si se consideraron todos los vehículos y maquinarias que se utilizarán en la Fase de Construcción. Lo anterior, en consideración que el Proponente declara en la Descripción del Proyecto que se utilizarán baños químicos, por consiguiente, el Proponente debe considerar el traslado de la actividad de limpieza de los baños químicos, al igual que el traslado del retiro de los residuos no peligrosos, residuos peligrosos, entre otros.

4.5. Incluir una tabla donde se presente el detalle de todas las rutas utilizadas por el Proyecto en Fases de Construcción, Operación y Cierre, y en concordancia con el KMZ y la información contemplada en la estimación de emisiones atmosféricas.

4.6. En atención a las emisiones en las Fases de Construcción, Operación y Cierre, se solicita aclarar y/o corregir en caso de proceder el transporte por vías pavimentadas y no pavimentadas asociado a traslado de residuos no peligrosos, limpieza de baños químicos, carga de combustible, entre otros, en concordancia con lo indicado en la Descripción del Proyecto.

4.7. Respecto de las rutas utilizadas por el Proyecto, se solicita detallar en la estimación de emisiones los traslados asociados a insumos, productos, residuos por rutas donde rige el D.S. N°1/2021, del MMA y fuera de ésta.

4.8. En atención a las emisiones de carguío y volteo de material, se solicita utilizar información de estaciones cercanas a la ubicación del Proyecto en la determinación de velocidad del viento promedio. Asimismo, justificar los valores de densidad utilizados.

4.9. Se solicita incorporar la estimación de emisiones asociadas a transporte de personal, suministro de agua y servicios higiénicos, en caso de corresponder.

4.10. En función de la respuesta al presente ICSARA referida a la actualización y ampliación del cronograma de trabajo, que dé cuenta del flujo de vehículos/mes, se deberá actualizar y ampliar la información para el Informe de Estimación de Emisiones.

4.11. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto no generará efectos, características y/o circunstancias señaladas en el Artículo 5° del RSEIA. Para ello deberá considerar además lo indicado en la “Guía de Evaluación del Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA del SEA”.

Artículo 6° del RSEIA

Suelo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

4.12. De acuerdo con lo declarado en el Anexo 5 (Caracterización ambiental suelo) de la DIA, en particular sobre lo declarado en el numeral 5.1 Antecedentes Climáticos; el área de estudio del Proyecto se identificó como distrito Litueche, en consecuencia, que el Área de Influencia del Proyecto se ubica en el distrito o comuna de la Estrella. En base con lo anterior, se solicita al Proponente rectificar y/o aclarar lo declarado.

4.13. En relación con lo declarado en el Anexo 5 de la DIA, específicamente en el numeral 5.3.2 “Caracterización Físico-Morfológico del suelo en el área de influencia del Proyecto”; Calicata 1 y Calicata 2; Figuras 5 y 6, perfiles del suelo. Es dable observar que, en base a las fotografías aportadas por el Proponente, no es posible identificar claramente algunos rasgos de los perfiles de las calicatas, asunto que resulta gravitante, para la correcta identificación de los perfiles indicados. Por otro lado, el Proponente sólo establece la unidad de capacidad de uso, faltando la indicación de la subclase asociada ellas.

En base con lo anterior, se solicita al Proponente:

- a) Fotografías que permitan identificar claramente los rasgos de los perfiles de las calicatas, para la correcta identificación de éstos.
- b) Indicar la subclase asociada a cada unidad de capacidad de uso.
- c) Presentar archivos en formato Shapefile o KML donde se represente claramente, punto de quiebre y/o unidades homogéneas de suelo, mapa de pendiente a escala apropiada con su respectiva metadata.

Por último, se aclara al Proponente que sin una correcta descripción del objeto de protección del suelo y ambiental, y a la falta de claridad y detalle sobre las intervenciones que realizaría el Proponente del Proyecto en la superficie del área de influencia del Proyecto, no es posible identificar adecuadamente, la inexistencia de efectos adversos significativos en los términos que señala la letra b) del artículo 11 de la Ley N°19.300.

Fauna

4.14. En relación con el Anexo 7 (Caracterización de fauna Silvestre) de la DIA, y en atención al numeral 4.3 Campaña de terreno y técnicas de muestreo, las campañas de primavera-verano-otoño, no se logra apreciar el avistamiento de *Rhinella arunco* (Sapo de rulo), vertebrado que posee un mayor desplazamiento en zonas de secano, sin embargo, no es una especie de alta movilidad. Dado lo anterior, se solicita ampliar el esfuerzo de muestreo para detectar la presencia de esta especie, priorizando su monitoreo en la zona del Proyecto (secano Región de O’Higgins).

4.15. En base al numeral 4.3.4 Mamíferos, es posible indicar que el esfuerzo de muestreo se presenta deficiente, con una subvaloración de la riqueza y abundancia de carnívoros en el área de influencia. Lo anterior, a propósito de que sus resultados no se condicen con lo que estos territorios han demostrado ofrecer en este tipo de ecosistema, lo cual pudo evidenciarse mediante un estudio realizado por el SAG de la región de O’Higgins junto a instituciones académicas y científicas (<https://www.mdpi.com/2673-7159/3/3/26>), este trabajo se ejecutó en tres ecosistemas diferentes de paisaje, incluyendo uno de tipo bosque espinoso costero nativo mediterráneo, localizado en la comuna de La Estrella.

Se requiere otorgar especial protección a sitios remanentes de bosque nativo espinoso y esclerófilo, de manera tal que puedan conservarse poblaciones viables y abundantes de carnívoros nativos. Es así, que, ante las deficiencias en la caracterización de fauna terrestre presentada por el Proponente, no es factible evaluar si el Proyecto genera o presenta efectos adversos significativos, en los términos señalados en el artículo 6 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

En base con lo anterior y en complemento con la observación anterior, se solicita ampliar el esfuerzo de muestreo para detectar la presencia de este tipo de especies.

4.16. Respecto de la presencia de aves consideradas como especies beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria y/o beneficiosas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas. Se solicita al Proponente considerar como parte de los compromisos ambientales voluntarios, acciones que permitan la continuidad de las aves en el lugar.

4.17. Se solicita al Proponente complementar el análisis de ruido, en atención a la consideración de la Guía Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa (SEA, 2022).

Fauna acuática

4.18. Se solicita al Proponente aclarar información declarada respecto del muestreo del ecosistema acuático. Si bien, el Proponente alude a la intermitencia de las aguas en las quebradas como justificación de la ausencia de fauna íctica, se debe considerar que la captación de agua proviene de un cuerpo de agua natural. Dado lo anterior, se estima que es poco probable la ausencia de peces. Para lo anterior, es necesario considerar el unifilar completo y saber en qué etapa del proyecto la fauna queda retenida.

4.19. En el Anexo 11 de la DIA (Ecosistemas Acuáticos), se declara la estación denominada E6 con alto nivel de eutrofización. Se solicita al Proponente ampliar información, presentando una descripción detallada que justifique el cambio físico químico de ese punto respecto a las otras zonas muestreadas.

Flora y Vegetación

4.20. De acuerdo con lo declarado en el Anexo 6 (Caracterización flora y vegetación) de la DIA, y en atención al numeral 4.1.1.3 Campaña de terreno, falta el análisis de especies en hidrófilos de quebradas que puedan estar en categoría de conservación. En este sentido, analizando las singularidades ambientales de la flora, identificada la especie *Trichocereus chiloensis*, en estado de amenazada, se infiere insuficiente el periodo de campaña, para la evaluación global de los efectos sobre especies no presentes en el estudio.

En base con lo anterior, se solicita al Proponente incorporar en nuevas campañas de muestreo la incorporación de hidrófilos de quebradas para la identificación de especies en alguna categoría de conservación y así, poder descartar efectos significativos sobre éstas.

4.21. Respecto a los Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 y el componente Flora y Vegetación se solicita al Proponente:

- a) Presentar los límites del área de influencia en formato "KML" para su mejor y más rápido análisis.
- b) Considerar los efectos sobre la vegetación nativa aguas abajo en la "Quebrada El Trébol", dada la mayor intervención del Tranque en el recurso hídrico.

4.22. En Proponente declara la presencia de especies con problemas de conservación tales como *Puya chilensis* y *Trichocereus chiloensis*, se solicita ampliar información indicando el número de individuos y cantidad, detallando su ubicación en cartografía en formato KML.

Hidrología

4.23. Se solicita al Proponente ampliar información respecto de la red hídrica previo a la construcción del Tranque:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- a) Presentar información georreferenciada, mediante planos a escala adecuada y archivos digitales (KMZ, Shapefile), que den cuenta de la red hídrica en el sector de instalación del Proyecto. Al respecto, consultar fuentes tales como cartografía IGM escala 1:50.000, información topográfica del dueño del predio, imágenes satelitales, y cualquier otra información relevante.
- b) Presentar la distancia en planta desde las instalaciones del Proyecto a los cauces que puedan verse o hayan sido intervenidos.
- c) Realizar una completa descripción de los cauces identificados (naturales y artificiales).
- d) Identificar potenciales intervenciones de cauce no declaradas por el titular en la DIA, según los lineamientos indicados en la Res. DGA (Exenta) N°2116/2024 y las guías trámites del SEA.
- e) De corresponder, presentar los PAS de competencia Dirección General de Aguas aplicables al Proyecto, ya sea por obras proyectadas o por las obras a regularizar en la presente evaluación.

4.24. Se solicita al Proponente ampliar información, indicando todas las modificaciones de cauces, naturales y/o artificiales, que hayan sido realizadas por la construcción del Tranque, así como aquellas que se contemple llevar a cabo por la construcción de las obras de optimización del Proyecto (ampliación del muro, vertedero de seguridad y dissipador de energía).

4.25. De acuerdo con lo declarado en el acápite 4.2.2.1. “Forma de Ingreso de agua a tranque” del Capítulo 2 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO” de la DIA, el Proponente señala lo siguiente:

“También es factible que ingrese agua al embalse por la quebrada afluente durante eventos de lluvia que generen escurrimientos. En este caso, mediante el uso de la tubería de desagüe, el agua es entregada a la quebrada de forma gradual, dejando que escurra libremente durante el período de precipitaciones. Dado que no se poseen derechos de agua de la quebrada, se considera controlar el nivel de agua en el embalse por medio de un presostato, el cual permitirá determinar la variación del nivel cuando se produzcan eventos pluviométricos que generen escorrentía. Esta variación se traducirá a volumen de agua, que será devuelta al cauce aguas abajo del embalse, por medio de la obra de salida. Lo anterior asegurará el correcto escurrimiento de las aguas pluviométricas aguas abajo sin generar cambios a la cantidad de agua.” (Énfasis Agregado).

Al respecto, es dable indicar que el presostato por sí solo no constituye un sistema de medición y restitución demostrable, especialmente para verificar la ausencia de afectación al escurrimiento natural y a terceros.

Dado lo anterior, se solicita complementar con una regla de operación verificable y un procedimiento de medición o restitución que incluya de manera sintética:

- a) Método de conversión nivel–volumen (curva cota–volumen), calibración, incertidumbre y frecuencia de control;
- b) Capacidad hidráulica de la obra de salida para restitución (caudales máximos descargables), y criterios de operación durante eventos (umbral de activación);
- c) Demostrar que la restitución propuesta no altera significativamente los tiempos de escurrimiento, procesos erosivos o genera riesgos aguas abajo.

- Se solicita al Titular justificar de manera técnica y formal la no generación de efectos adversos significativos que justificarían un EIA, particularmente en relación con:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

1) La potencial afectación de cauces naturales o ecosistemas asociados por el botadero y el sistema de descarga del vertedero.

2) La metodología de operación del embalse en términos del escurrimiento de agua que no se encuentra asociada a derechos de agua.

4.26. Se solicita al Proponente entregar el detalle de los Derechos de Agua (DDAA), adjuntando títulos de dominio que justifiquen el caudal utilizado para la operación del Proyecto. En este sentido, esto corresponde a un medio de control para descartar un efecto adverso significativo sobre el recurso renovable natural (aguas superficiales). Dado lo anterior, el Proponente deberá acompañar los títulos que justifiquen su propiedad sobre dichos derechos en relación con las obras que se pretende ejecutar, para lo cual se solicita presentar la copia de la inscripción de dominio vigente del o los DDAA, emitido por el Conservador de Bienes Raíces competente, con una antigüedad no superior a sesenta (60) días.

4.27. Se solicita al Proponente presentar el estudio de “overtopping”/inundabilidad, proponiendo medidas a implementar como parte del Plan de Contingencias y Emergencias en caso de deformación o fragmentación del muro del embalse.

4.28. Se solicita indicar las medidas de control para prevenir afloramientos de aguas subterráneas aguas abajo del tranque a raíz de la continua infiltración desde el tranque al acuífero, considerando la profundidad del nivel freático.

4.29. Se solicita ampliar información por medio de una caracterización pormenorizada de la relación que pudiere existir entre las partes, obras y acciones del Proyecto, tanto las ya construidas como las proyectadas, y el recurso hídrico superficial, adjuntando toda la información y antecedentes que resulten necesarios para comprender y evaluar eventuales Efectos, Características y Circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 sobre la componente hídrica.

4.30. Se solicita al Proponente ampliar información detallando el nivel freático en la zona de empréstito. Al respecto, se solicita incorporar como parte del Plan de Contingencias y Emergencias aquellas medidas consideradas en caso de afloramiento de aguas subterráneas.

4.31. Se solicita al Proponente presentar registros actualizados del nivel freático en las cercanías del Tranque. Lo anterior, en consideración a que el Tranque ya se encuentra en operación, por lo que resulta relevante conocer su efecto sobre los niveles en sectores aledaños, con especial énfasis aguas abajo del mismo. A partir de lo anterior, se solicita confirmar o descartar la ocurrencia de afloramientos a raíz del Tranque, y en caso de ocurrencia, presentar las medidas que permitan hacerse cargo de dicho fenómeno.

4.32. Según lo declarado por el Proponente en el Apéndice 2 “Estudio de Precipitaciones” del Anexo 1.6 “Hidrología” de la DIA, el Proponente utiliza datos de la estación Pichidegua del periodo 1974 a 2018, señalando en este sentido que “*No fue posible acceder a la información de los últimos 6 años debido a que el sitio oficial de la DGA se encuentra en mantención*”. Al respecto, se solicita validar y actualizar la información presentada incorporando como parte de su análisis escenarios de crecidas extremas recientes, tales como las ocurridas durante los años 2023 y 2024. Se deja presente que, en caso de no poder acceder a los datos, el Proponente o cualquier interesado puede presentar una solicitud de transparencia dirigida a la unidad de hidrología de la Dirección General de Aguas de la región de O’Higgins con el fin de obtener dicha información.

4.33. Se solicita entregar un (1) archivo en formato de planilla (Excel u otro) con todas las estadísticas meteorológicas de respaldo utilizadas para los cálculos presentados (precipitaciones máximas y diarias), justificando de manera adecuada los antecedentes utilizados para la determinación de caudales medios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

mensuales de la estación Pichidegua a partir de la información básica que genera dichos promedios, la determinación del periodo de mediciones y todas las variables que apoyen el análisis.

4.34. Revisados los antecedentes declarados en la DIA y sus Anexos, se hace confuso el entendimiento del flujo de las aguas. Lo anterior, dado que se menciona obras de riego existentes, la alimentación del Tranque a través de una quebrada, la declaración de 4 puntos de ingreso de quebradas, mención a los derechos de agua de Rapel, entre otros. Dado lo anterior, se solicita al Proponente ampliar información, incorporando un flujograma y/o unifilar de las aguas.

Es relevante aclarar que, el área de influencia del Proyecto comienza en el punto de captación original. No obstante, los ingresos de quebradas deben considerarse en su totalidad, dado que el Tranque promueve una fragmentación del flujo natural.

4.35. Se solicita al Proponente indicar de qué manera asegurará la calidad del agua del Tranque y las medidas a considerar en caso de la ocurrencia de eventos de contaminación, considerando que pueden provocar la generación de vectores o focos de insalubridad. Lo anterior, debe quedar refrendado en el capítulo de Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. (Énfasis Agregado)

4.36. El Proyecto contempla la Construcción y Operación de un Tranque en una superficie total de 7,43 hectáreas, lo cual puede influir en la hidrología local a través de cambios en el patrón de escurrimiento e infiltración, pérdida en la calidad del agua, erodabilidad, compactación y pérdida de suelo. Así también, el Proyecto puede generar eventuales impactos asociados a la alteración del régimen hidrológico e hidrogeológico, sedimentológico o geomorfológico del área de influencia. Dado lo anterior, se solicita al Proponente ampliar información de manera detallada de las partes y obras asociadas a la Operación del Tranque con el fin de identificar y evaluar efectos del Proyecto sobre la hidrología local. Lo anterior, al objeto de descartar los Efectos, Característica y Circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300.

4.37. En virtud de lo anterior, y en base con lo declarado por el Proponente en la DIA, se solicita al Proponente entregar los antecedentes necesarios para descartar alguno de los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso agua, señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300.

Artículo 7° del RSEIA

Medio Humano

4.38. Considerando que el Anexo 9 de la DIA identifica como parte del área de influencia a la localidad de Las Chacras, se solicita complementar el análisis respecto de la eventual interacción entre las obras de optimización proyectadas y las dinámicas sociales y productivas de dicha localidad, particularmente en relación con:

- a) Uso de la Ruta I-162 como vía de conectividad.
- b) Acceso a servicios básicos (APR Las Chacras).
- c) Desplazamientos hacia centros educacionales y de comercio.

4.39. Considerando la identificación en el Anexo 9 de la DIA de equipamientos tales como:

- a) Capilla Las Chacras
- b) Escuela Profesora Mónica Silva Gómez



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

c) Mercado Campesino La Estrella

Se solicita precisar si las obras de optimización proyectadas podrían incidir temporalmente en la accesibilidad o normal funcionamiento de dichos espacios comunitarios.

4.40. Dado que el Anexo 9 de la DIA identifica la Parcelación Agua Dulce como parte del entorno residencial del área de influencia, se solicita precisar si el transporte asociado a la optimización podría generar un aumento temporal de tránsito en rutas utilizadas por residentes de dicho sector, indicando duración, frecuencia estimada y medidas preventivas si correspondiere.

4.41. El Anexo 9 de la DIA identifica actividades productivas tales como:

a.- Producción de olivas

b.- Apicultura

c.- Agricultura menor

Se solicita complementar el análisis respecto de la eventual interferencia temporal de las obras de optimización en dichas actividades productivas desarrolladas en el entorno de Las Chacras y sectores aledaños.

4.42. Se solicita complementar y precisar la Tabla 5 correspondiente a la matriz causa-efecto con inclusión de las circunstancias del artículo 7° del D.S. N° 40/2012 (ECC), con el objeto de asegurar la debida fundamentación del análisis de susceptibilidad de afectación significativa sobre los Sistemas de Vida y Costumbres.

En particular, se solicita:

a) Precisar que la evaluación de las ECC se realiza considerando como escenario base la situación territorial actual, esto es, con el tranque existente y operando desde el año 2010.

b) Identificar expresamente cuáles obras y acciones evaluadas en la matriz corresponden exclusivamente a la fase de optimización proyectada.

c) Justificar fundadamente, en cada circunstancia del artículo 7° analizada, la conclusión de inexistencia o baja susceptibilidad de afectación, indicando la relación causa-efecto considerada.

d) En caso de descartarse afectación significativa respecto de alguna ECC, explicitar el criterio técnico utilizado para dicha conclusión.

e) Precisar, cuando corresponda, la inexistencia de interacción con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, indicando los antecedentes territoriales que sustentan dicha determinación.

Lo anterior con el objeto de asegurar coherencia entre la Descripción del Proyecto, la caracterización del medio humano y la evaluación conforme al artículo 7° del Reglamento del SEIA.

4.43. Se solicita al Proponente ampliar información de manera tal de descartar que los impactos producidos por el Proyecto no afecten de forma significativa la calidad de vida de los Grupos Humanos, para lo cual se requiere profundizar en el descarte del artículo 7 del RSEA, en específico:

a) Intervención, uso, restricción al acceso de los recursos naturales, utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional como el medicinal, espiritual, cultural, u otro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

b) Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo en los tiempos de desplazamiento.

4.44. En función de las respuestas entregadas en el marco del presente informe consolidado, se deberá presentar en forma actualizada y ampliada la información para acreditar que el Proyecto no generará efectos, características y/o circunstancias señaladas en el Artículo 7° del RSEIA.

Artículo 10° del RSEIA

Componente arqueológico

4.45. El informe de caracterización arqueológica presentado en el Anexo 8 de la DIA, indica que se realizó una inspección visual mediante transectas cada 20 m, cubriendo gran parte del área de influencia compuesta por un polígono de 7,43 hectáreas (ha) y con condiciones favorables de accesibilidad. En cuanto a la visibilidad, se mencionan restricciones puesto que el Proyecto se emplaza en un área con intervención antrópica al interior de un fundo agrícola, que posee áreas con remoción de tierra, sectores cubiertos de agua (tranque), canalizaciones artificiales, construcciones y plantaciones de olivo, además de sectores pantanosos con densa cobertura vegetal asociados a pequeñas quebradas. Como resultado de la actividad, no se identificaron monumentos arqueológicos en superficie dentro del área del proyecto, y según investigaciones arqueológicas previas, los registros más cercanos se encuentran a 6 km, correspondientes a dos concentraciones líticas en el marco del proyecto “Embalse Viña Veramonte”.

En virtud de los antecedentes declarados, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) se pronuncia conforme al informe presentado y acoge la propuesta del Proponente de implementar un monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción arqueológica durante la Fase de Construcción del Proyecto, según detalla el Anexo 13. *Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias* (acápite 4.1. *Riesgo de intervención en sitios de patrimonio cultural*) de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita incorporar las actividades propuestas como un nuevo compromiso ambiental voluntario, complementando la forma de implementación según las indicaciones que se entregan a continuación (Énfasis Agregado):

- Monitoreo arqueológico permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.

- Se deberán realizar charlas de inducción arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

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

a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.

b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.

c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Registro de las charlas de inducción efectuadas, incluyendo:
- e.1. Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
 - e.2. Contenidos de la inducción realizada.
 - e.3. Copia del material gráfico presentado a los asistentes.
 - e.4. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
 - e.5. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes.
 - e.6. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
- f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2. Ficha y Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos
 - f.3. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.4. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.5. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar (cercado, señaléticas, etc.), si corresponden.
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

Componente paleontológico

4.46. Según los antecedentes del Visor de Potencial Paleontológico (disponible en www.monumentos.gob.cl/geoportal) y de acuerdo con la información contenida en el avance geológico de las Hojas Rancagua-Curicó, Talca-Linares, Chanco, Concepción-Chillán (Escobar et al., 1977), el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) informa que el proyecto se emplaza sobre la unidad geológica denominada Serie de La Cueva. Puesto que en esta unidad existen registros de hallazgos paleontológicos de *Crepidula dilatata*, *Tegula cf. Atra*, *Tegula luctuosa*, *Prisogaster niger* y *Anadara chilensis*, entre otras taxas (Herm, 1969), tiene un potencial medio a alto de contener fósiles y es clasificada bajo la categoría fosilífera, según la “Guía de Informes Paleontológicos del Consejo de Monumentos Nacionales”.

En consideración de los argumentos expuestos y que el Proponente no ha entregado todos los antecedentes que permitan determinar la inexistencia de un impacto sobre el Patrimonio Paleontológico en el área del proyecto, se solicita que se efectúe una inspección visual en terreno, que permita revisar las unidades geológicas presentes, en toda el área del proyecto, por parte de un/una profesional asesor/a en paleontología, que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N°650, de fecha 5 de julio de 2022, sobre “*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*”.

El informe paleontológico debe evaluar la posible afectación de restos fósiles en superficie, considerando todas las áreas destinadas a excavaciones o movimientos de tierra dentro del área del proyecto, además de un análisis de las unidades geológicas aledañas. De igual forma, se deben especificar las profundidades de las excavaciones proyectadas e incorporar planos y/o archivos georreferenciados que permitan visualizar el área a intervenir, tanto en obras temporales como permanentes. Asimismo, se solicita presentar todos los antecedentes requeridos en el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Caracterización del Componente Patrimonio cultural Paleontológico” del Servicio de Evaluación Ambiental y seguir los lineamientos entregados en la “Guía de Informes Paleontológicos” (disponible en www.monumentos.gob.cl). Por último, en caso de realizar hallazgos durante la inspección visual, deberá remitir todos los antecedentes solicitados para la tramitación del PAS 132.

Referencias:

Escobar, F., R. Guzmán y C. Vieira. 1977. Avance Geológico de las Hojas Rancagua – Curicó, Talca-Linares, Chanco y Concepción-Chillán. Instituto de Investigaciones Geológicas. Base Topográfica preliminar 1: 250.000.

Herm, D. 1969. Marines Pliozän und Pleistozän in Nord und Mittel-Chile unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung der Mollusken-Faunen. *Zitteliana*, Vol. 2, 159 p. München.

4.47. De acuerdo con los resultados que se obtengan del informe de inspección visual y considerando el antecedente del emplazamiento del proyecto en una unidad de potencial fosilífero, el CMN podrá solicitar nuevas medidas tendientes a la protección del patrimonio paleontológico en Adenda.

4.48. En relación como el Protocolo de Hallazgos Paleontológicos No previstos, se solicita la incorporación de un compromiso ambiental voluntario que describa la implementación de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 sobre “*Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias*”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. Las capacitaciones paleontológicas deberán realizarse de manera sincrónica, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el/la profesional asesor/a en paleontología a cargo de las charlas con periodicidad mensual y deberán incluir:

- a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción realizada.
- c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

4.49. En función de lo anterior, y ampliando la información entregada deberá entregar los antecedentes técnicos fundados que el Proyecto no generará efectos, características o circunstancias del artículo 10 del D.S. N°40/2012, del MMA.

4.50. Se solicita al Proponente presentar por medio de un ANEXO el análisis de los impactos a generar por el Proyecto, utilizando para ello lo establecido en Resolución Exenta N°202399101760 del 28 de septiembre de 2023 de la Dirección Ejecutiva del SEA, que indica Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y Principios Metodológicos para la Evaluación de los Impactos Ambientales.

4.51. A partir de la información solicitada para complementar este acápite, se solicita presentar una actualización del “Resumen de los Impactos Ambientales” a generar por el Proyecto, en función de los componentes ambientales y socioambientales identificados para las Fases de Construcción y Operación. Al respecto, se sugiere incluir la información bajo el siguiente formato:

Componente: Aire	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Emisiones de gases precursores de efecto invernadero
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Ruido	
Impacto ambiental	Superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, en los receptores cercanos al Proyecto
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Vibración	
Impacto ambiental	Emisiones de vibración asociada a la maquinaria
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Suelo	
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos y usos de sustancias químicas
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Compactación de suelo
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Activación de procesos erosivos o erosión del suelo
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (cambios en la textura, estructura, patrón de aireación, régimen hídrico) de las aguas superficiales y subterráneas
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (patrón de aireación)
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por derrame de sustancias químicas y/o peligrosas
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Fauna	
Impacto ambiental	Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de una población.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Fraccionamiento de hábitat, producto del cierre del terreno y cerco perimetral
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Intervención de flora y vegetación sustento de alimentación
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Flora y Vegetación	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de una población.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Intervención de flora y vegetación sustento de alimentación
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Perdida de hábitat
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Modificación o pérdida de hábitat para la flora o vegetación.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Pérdida de una comunidad de flora o vegetación.
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Componente: Recurso Hídrico	
Impacto ambiental	Cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Alteración Calidad de las aguas subterráneas
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Grupos Humanos	
Impacto ambiental	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos por aumento de las emisiones de ruido y vibración
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento en la concentración de contaminantes a emitir a la atmósfera y su relación con los grupos humanos presentes en el área de influencia
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Conectividad o aumentos en los tiempos de desplazamientos
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Recarga en los servicios de salud, educación, entre otros
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Obstrucción o restricción a la libre circulación
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Paisaje	
Impacto ambiental	Artificialidad
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Intrusión visual
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico
Determinación y justificación del área de influencia	
Documentos partes en la evaluación ambiental donde se encuentra la información de respaldo considerada para la justificación y determinación del área de influencia y de la justificación de la inexistencia de impacto significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Las anteriores tablas deberán fundamentarse con la información contenida en la DIA y las respuestas a las observaciones efectuadas a este ICSARA, relacionadas con dichas temáticas, cuyo objetivo es fundamentar la no existencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300.

4.52. El Proponente deberá considerar para el análisis anterior, la fundamentación técnica en función del levantamiento de información del área de influencia, y trazable con la entregada en la DIA, y, en las respuestas que otorgue en el marco del presente ICSARA, relacionadas con dichas temáticas, cuyo objetivo es fundamentar la no existencia de efectos, características o circunstancias de los literales presentes en los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N°40/2012, del MMA, utilizando para ello el siguiente formato:

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

Tabla Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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]

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley N° 19.300.	
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 por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

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

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

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

Tabla Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

Seguimiento de las variables ambientales relevantes a considerar por el Proyecto

4.53. A partir de los análisis actualizados que presente para el descarte de la generación de impactos ambientales a generar por el Proyecto, se solicita declarar las variables ambientales relevantes a considerar por el Proyecto, junto con un Plan de Seguimiento de estas, vinculadas con Impactos Ambientales No Significativos, de conformidad a lo establecido en el artículo 105 del Párrafo 3°, Título VI del D.S. N°30 de 2024 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA, utilizando el siguiente formato:

Variable ambiental:	
Impacto asociado	
Medida(s) asociada(s)	
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	
Fase del Proyecto	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	
Parámetros a monitorear	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Límites permitidos o comprometidos	
Duración y frecuencia de la medición	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	
Organismo destinatario de informes	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

Monitoreos participativos

4.54. Según corresponda a las respuestas anteriores, se solicita al Proponente indicar si considerará la ejecución de Monitoreos Participativos, los cuales, en todo caso, deberán ser descritos además en la presente respuesta.

V. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

5.1. Respecto del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias se solicita al Proponente considerar las siguientes observaciones:

- a) El plan debe incluir y describir el riesgo por Incendios forestales generados tanto dentro como fuera del proyecto y que puede afectar a este o a su alrededor.
- b) El plan deber considerar y detallar diferentes actividades de prevención de incendios forestales en todas sus fases, tales como formas de detección, tipos de capacitaciones, difusión y ubicación de letreros alusivos y la ejecución y mantención de un cortafuego perimetral de ancho no menor a 10 metros.
- c) El Plan debe contener y detallar actividades de Control en todas sus fases asociadas al amago o primer ataque de incendios forestales, conformación de cuadrilla, cantidad y tipo de herramientas y equipos y procedimiento a seguir.

5.2. Considerando que el Proyecto contempla la acumulación de recursos hídricos y la modificación del cauce en la Quebrada Del Trébol, y con el fin de asegurar la protección de los recursos hidrobiológicos aguas abajo, se solicita al Proponente integrar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) como órgano de comunicación y aviso inmediato dentro del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (Anexo 13 de la DIA), específicamente ante los escenarios de contaminación de las aguas y riesgo de colapso de muro, asegurando así una respuesta coordinada en caso de afectación a la biota acuática de la cuenca.

5.3. Se solicita al Proponente ampliar información, incorporando una tabla específica sobre Riesgo de derrame de Sustancias peligrosas y combustibles en cauces o canales.

5.4. Se solicita al Proponente, ampliar información de acuerdo con lo siguiente:

- a) En materia de emergencias y contingencias relacionadas con el recurso hídrico, comprometer el dar aviso a la SMA dentro de las 24 horas siguientes al evento y el reportar vía telefónica a la Dirección General de Aguas de la Región de O'Higgins, incluyendo los medios de contacto respectivos en el mentado plan.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

b) Describir pormenorizadamente las obras y acciones orientadas al manejo de excedentes ante un aumento en el volumen de agua almacenada asociado a eventos pluviales de precipitación extrema, indicando aspectos como canalizaciones, contención de rebalses, despiche, entre otros.

5.5. Según lo declarado en la DIA y el Anexo 13 de la misma, se solicita al Proponente presentar información del área donde se desarrolla el Proyecto, considerando las eventuales variables y fallas que se pudiesen ocasionar a raíz de sismos o precipitaciones intensas en época invernal (considerando las variables de cambio climático, que hacen más severos dichos episodios). Dado lo anterior, se solicita analizar eventuales amenazas y desastres en el área, teniendo en consideración que estos no generen impactos negativos hacia la salud e integridad de la población y/o medio ambiente.

5.6. En complemento con la observación anterior, se solicita al Proponente, analizar las siguientes situaciones de riesgo:

- a) Eventos climáticos desfavorables.
- b) Riesgos por accidentes vehiculares en caminos, tanto internos como externos.
- c) Riesgo de Incendio por soldadura.
- d) Riesgo de Incendio por manipulación de combustibles.
- e) Fallas en servicio de transporte de residuos y/o sustancias químicas.
- f) Aumento de caudal de cuerpos de agua (canales de regadíos) y anegamientos causados por estos.
- g) Contaminación de cuerpos de agua (canales de regadíos).

5.7. Se solicita al Proponente presentar un análisis de los peligros geológicos a escala local el cual permita identificar los posibles riesgos presentes en el área (inundaciones, remociones en masa, entre otros) principalmente considerando eventos meteorológicos extremos como lluvias intensas, saturación del suelo, entre otros.

5.8. Se solicita al Proponente establecer medidas de contingencia y emergencia en caso de lluvias durante la construcción o puesta en marcha.

5.9. En complemento con la observación anterior, se solicita referirse a las medidas de verificación de estabilidad del muro en caso de sismos u otros eventos naturales, como, por ejemplo, la utilización de “ojos de buey”.

5.10. En relación con lo presentado en el Anexo G de la DIA, y a las respuestas a las consultas N°5.1. a la N°5.9. de este informe consolidado, se solicita al Proponente presentar para cada Contingencia y Emergencia la información actualizada en el siguiente formato:

Contingencias

Contingencia [<i>Nombre de la situación de contingencia</i>]	
Contingencia	[<i>Nombre de la contingencia 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 la contingencia se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, se debe describir</i>] [<i>En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores</i>]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Contingencia	

Emergencias

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo]	
Riesgo	[Nombre del riesgo y breve descripción]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores]
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	[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]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	

VI. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

6.1. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, el Proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el inciso segundo del literal f) del artículo 19 del Reglamento del SEIA; actualizando las fichas resumen, de acuerdo con el siguiente formato:

ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

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

ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Tabla 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).]
	[X]	[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar las partes, obras o acciones que se pretenden modificar, remitiendo a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala la modificación (DIA, Adenda, Adenda Complementaria).]
	[X]	[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa, indicar la o las Resoluciones de Calificación Ambiental del proyecto o actividad que se verán modificadas, indicando respecto de cada una de qué forma. Si corresponde, identificar el/los Considerando/os que se pretende modificar.]
	[X]	[X]	

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ubicación del proyecto o actividad:

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

Partes y obras del proyecto en términos generales del Proyecto:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

Acciones del proyecto:

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

Cronología de las fases del proyecto o actividad:

Tabla Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores de descripción de Proyecto]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores]
Fecha estimada de término	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

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

Mano de obra:

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

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

Fase de Construcción

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

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

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

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

Suministros básicos para la Etapa de Construcción:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

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

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

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

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

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

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

Emisiones de Ruido a generar en la Etapa de Construcción:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

Otras emisiones a generar en la Etapa de Construcción:

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

Residuos a generar en la Etapa de Construcción

Residuos no peligrosos a generar en la Etapa de Construcción:

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

Residuos peligrosos a generar en la Etapa de Construcción:

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

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

Tabla 0 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

Fase de Operación

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

Tabla 0 Partes y obras
Nombre
[Nombre de la parte u obra 1]
[Nombre de la parte u obra n]

Acciones detalladas a realizar en la Etapa de Operación:

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

Suministros básicos a generar durante la Etapa de Operación:

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

Productos generados durante la Etapa de Operación:

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

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

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

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

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

Emisiones de Ruido a generar durante la Etapa de Operación:

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

Otras emisiones a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Otras emisiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

Residuos no peligrosos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla 0 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Residuos peligrosos a generar durante la Etapa de Operación:

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

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

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

Fase de Cierre

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

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

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

Tabla Acciones	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de 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 conservación y supervisión que sean necesarias.]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n]

IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Salud de la población:

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

Recursos naturales renovables

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

Agua:

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

Tabla Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan.]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 0 y 0]

Aire:

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

Tabla Aire



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

Biota

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

Flora

Tabla 0 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 anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Fauna:

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas:

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

Valor paisajístico y turístico:

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

Patrimonio cultural:

Tabla Valor ambiental



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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.	
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

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

Tabla Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de 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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	[Antecedentes]
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]

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

Tabla Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	
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]

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

Tabla Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]
---	----------------

MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

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

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto:

Norma [Identificación de la norma I]:

Tabla Norma [Identificación de la norma I]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma I considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
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 0.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

Norma [Identificación de la norma n]:

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

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

Norma [Identificación de la norma I]:

Tabla Norma [Identificación de la norma I]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma I considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

Norma [Identificación de la norma n]:

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

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

Norma [Identificación de la norma I]:

Tabla Norma [Identificación de la norma I]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma I considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

	<i>En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]</i>
Otros cuerpos legales	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>

Norma [Identificación de la norma n]:

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

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

Permisos ambientales sectoriales mixtos:

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

Permiso [Nombre del permiso 1]:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

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

Permiso [*Nombre del permiso n*]:

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

COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

Compromiso ambiental voluntario [*Nombre del compromiso voluntario 1*]:

Tabla Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

	<u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]:

Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

[solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido].]

VII. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE

7.1. Se solicita incorporar un análisis detallado de la relación del Proyecto respecto al PRI del Lago Rapel y sus posteriores modificaciones, incluyendo una ilustración de la relación del Proyecto con el mencionado Instrumento de Planificación Territorial.

7.2. Se solicita presentar el o los Certificados de Informaciones Previas (CIP) emitidos por la D.O.M. de la Municipalidad de La Estrella (con una antigüedad no superior a 6 meses), para el o los predios en los que se desarrollarán las obras permanentes y temporales del Proyecto.

VIII. RELACIÓN CON LOS PLANES DE DESARROLLO COMUNAL

8.1. De acuerdo con los antecedentes declarados por el Proponente en la DIA y sus Anexos, se evidencia que se realiza el análisis respecto del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2016-2019, el cual no se encuentra vigente. Se aclara al Proponente que se encuentra vigente el PLADECO 2025-2030, aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°1584, de fecha 29 de septiembre de 2025. Dado lo anterior, se solicita al Proponente realizar el análisis respecto de este nuevo instrumento que se encuentra publicado en la página web del municipio:

https://www.munilaestrella.cl/Documentos/PLADECO_2025_2030_La_Estrella.pdf

En este instrumento se identifica el nivel estratégico: “Gestión ambiental local integral y reducción del riesgo de desastres”, cuyo objetivo es *Fortalecer la gestión ambiental local y las estrategias de reducción del riesgo de desastres, a través de acciones transversales con amplia participación e involucramiento de la comunidad.* En este sentido, se considera necesario, reforzar el enfoque preventivo mediante la incorporación de un plan de gestión del riesgo del tranque, que contemple escenarios de falla estructural, crecidas extraordinarias, protocolos de alerta temprana y coordinación con los sistemas comunales de emergencia, resguardando adecuadamente a la población y a los ecosistemas aguas abajo. Todo lo anterior cumpliendo con lo estipulado en el lineamiento antes señalado, en cuanto a realizarlo con una amplia participación e involucramiento de la comunidad, especialmente de la población potencialmente afectada y con la que es necesario realizar gestión del riesgo.

El Proponente hace una diferenciación de riesgos naturales con riesgos antropogénicos, entendiéndolo en forma equívoca el riesgo. De acuerdo con el enfoque oficial utilizado por SENAPRED (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres), el concepto de riesgo de desastre se define como:

“La probabilidad de ocurrencia de consecuencias negativas o pérdidas esperadas (en vidas humanas, salud, medios de vida, bienes, infraestructura, servicios básicos y medio ambiente), resultantes de la interacción entre una amenaza, la exposición y la vulnerabilidad.”

En base a esto, es necesario aclarar que los desastres no son naturales, lo natural puede ser una lluvia intensa, un sismo o una crecida de un río, pero el desastre ocurre cuando esa amenaza impacta a una sociedad que se encuentra expuesta y vulnerable. Por lo tanto, se solicita al titular centrar su análisis y planes preventivos y de contingencia con un enfoque de manejo del riesgo entendiéndolo que los desastres son evitables, y el resultado de decisiones humanas acumuladas en el tiempo.

Es necesario señalar que el riesgo está compuesto por tres elementos: la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad. La amenaza muchas veces no se puede evitar, pero la exposición y la vulnerabilidad sí pueden reducirse mediante planificación territorial, regulación del uso del suelo, infraestructura adecuada y preparación comunitaria. Cuando estos elementos no se gestionan, el riesgo aumenta y el impacto del evento se vuelve mucho



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

mayor, por esta razón se solicita al titular, realizar trabajo comunitario más allá de los límites prediales, pudiendo identificar el territorio expuesto y vulnerable frente al riesgo de inundaciones, por precipitaciones extremas, donde las capacidades hidráulicas del tranque no sean suficientes o por fallas de diseño del mismo, teniendo presente eventos anteriores de inundaciones de la parcelación Agua Dulce del sector de Las Chacras, generando dos cortes de camino y pérdida de infraestructura, cuya cause corresponde a la continuación de la quebrada el Trébol.

Se requiere además que el titular demuestre fehacientemente que la restitución de aguas pluviales aguas abajo del embalse, mediante la obra de salida y vertedero, no superará las velocidades críticas de erosión del cauce natural de la Quebrada Del Trébol, lo que afectaría la estabilidad del terreno y la zonificación de protección de suelos.

El PLADECO promueve una gestión del agua que sea compatible con el consumo humano y la preservación de los ecosistemas y lo hace en base al objetivo del lineamiento estratégico el cual es: *“Mejorar la infraestructura básica y el fortalecer el ordenamiento territorial en la comuna, de manera de asegurar un desarrollo urbano y rural más equilibrado”*., en cuyas acciones está *“garantizar el acceso al agua potable y tratamiento de aguas servidas para las distintas localidades”*. En este sentido, el titular debe demostrar fehacientemente que la captura de aguas en el Tranque Arrayanes no constituye una apropiación indebida de la escorrentía superficial que por ley debería fluir hacia los predios inferiores. Este Municipio concluye que un proyecto de esta magnitud, sin medidas de mitigación social, entra en conflicto directo con la meta comunal de asegurar la equidad en el acceso al agua para todos los habitantes de La Estrella, especialmente para la pequeña agricultura familiar campesina.

8.2. En segundo término, se advierte que el titular no incorpora en su evaluación el Plan de Desarrollo Turístico Comunal (PLADETUR), por lo que se solicita efectuar el correspondiente análisis de compatibilidad y vinculación del proyecto con los lineamientos estratégicos de dicho instrumento de gestión, orientados a la protección del territorio, la sustentabilidad de los recursos naturales y el fortalecimiento del turismo local.

8.3. Se solicita al Proponente presentar de manera actualizada la relación del Proyecto respecto del PLADECO de la I.M. La Estrella, en trazabilidad con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA.

IX. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL

9.1. Se solicita al Proponente referirse a las siguientes observaciones y comentarios, mencionados mediante Oficio Ord. N°0084, de fecha 28 de enero de 2026, y formalizado con fecha 30 de enero de 2026, del GORE de la Región de O'Higgins, y que dicen relación con la Estrategia Regional de Desarrollo:

Estrategia Regional de Desarrollo 2024-2036

a) Eje transversal Cambio Climático: No se incluye el análisis con eje de Cambio Climático. Se solicita al Proponente realizar dicho análisis.

b) Eje transversal Perspectiva de Género: No se incluye el análisis con eje de Perspectiva de Género. Se solicita al Proponente realizar dicho análisis.

c) Eje transversal Derechos Humanos: No se incluye el análisis con eje de Derechos Humanos. Se solicita al Proponente realizar dicho análisis.

d) Agenda Medio Ambiente - Eje Adaptación al Cambio Climático línea de acción Gestión de riesgos de desastres: Se solicita al Proponente identificar y describir las medidas de prevención, monitoreo y respuesta ante



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

emergencias asociadas a la operación del tranque, en coherencia con el objetivo de fortalecimiento de la gestión del riesgo.

e) Agenda Medio Ambiente - Eje Preservación y Conservación de la Naturaleza: Se solicita al Proponente identificar y describir medidas de prevención y manejo orientadas a evitar la afectación sobre la fauna silvestre asociada a la operación del tranque, tales como riesgos de caída, atrapamiento u otros eventos que puedan generar mortalidad, considerando la interacción de esta infraestructura de acumulación hídrica con el entorno natural.

f) Agenda Medio Ambiente - Eje Economía Circular y Gestión de Residuos: Se solicita al Proponente profundizar la información, especificando cómo se materializarán estas acciones de reutilización, venta o reciclaje, y de qué forma se gestionarán los residuos con potencial de valorización.

g) Agenda Desarrollo Económico - Eje Derechos Básicos: Se solicita al Proponente indicar como el proyecto tendrá condiciones laborales equitativas para las y los trabajadores de la región alineados con estándares internacionales, promoviendo la seguridad laboral, la inclusión y la equidad de género en el empleo.

Estrategia Regional de Residuos Sólidos Domiciliarios y Economía Circular 2024-2036

El Proponente no realiza el análisis de la relación de su proyecto con la Estrategia Regional de Residuos Sólidos Domiciliarios y Economía Circular 2024-2036. El documento se encuentra en formato descargable en la página web del Gobierno Regional de O'Higgins. Se adjunta link:

<https://www.goreohiggins.cl/component/content/article/1263>

X. COMPATIBILIDAD TERRITORIAL DEL PROYECTO

10.1. Respecto de la ubicación del Proyecto, éste se encuentra emplazado en el sector rural, fuera del radio urbano, por lo tanto, fuera del área de competencia del Plan Regulador Comunal de La Estrella.

XI. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS (CAV)

11.1. En relación con el capítulo 6 de la DIA. Compromisos Ambientales Voluntarios, específicamente lo declarado en la Tabla 6-1 “Compromiso Ambiental Voluntario – Charla de Capacitación a trabajadores para la protección de la Biota”, cuyo objetivo es realizar capacitaciones a los trabajadores sobre las medidas de protección de la fauna silvestre y flora y vegetación. El Proponente se compromete a realizar charla en manejo de residuos domiciliarios, prohibición de botar basura o cualquier otro tipo de elemento en un sector no habilitado para aquello, prohibición de caza, prohibición de pesca, prohibición de captura de cualquier tipo de fauna silvestre, prohibición de realizar fuego. (Énfasis Agregado)

En base con lo anterior, se sugiere al Proponente incorporar otros Compromisos Voluntarios tales como:

a) Monitoreo de la calidad del agua con el objeto de que no se genere algún cambio en la calidad de éstas cuando ingrese al llenado del tranque;

b) Medidas de protección de fauna, vida silvestre y medio ambiente, es decir, agregado a la charla que se indica como compromiso, la instalación de letreros alusivos a prohibición de caza, pesca, protección y cuidado de la flora y vegetación, zonas de restricción de acceso, entre otros;



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

c) Revegetación al cierre del Proyecto, lo anterior, dado que se indica una vida útil de 50 años, sin embargo, no se detalla que se hará al cierre del Proyecto; es por ello, se solicita compromiso de revegetación, especificando las especies con que se realizará la revegetación, densidades e indicadores de cumplimiento;

d) Incorporación de Barrera física para evitar atrapamiento de algún organismo, acuático si se desarrolla en algún momento en la operación del Tranque.

11.2. Se sugiere al Proponente establecer un Compromiso Ambiental Voluntario estableciendo puntos de control de caudal en las zonas de entrada y salida del embalse, indicando la metodología para su medición y la frecuencia de reporte a la Dirección General de Aguas de la región de O'Higgins.

11.3. Dada la existencia de especies con problemas de conservación se solicita al Proponente considerar un Plan biológico para su rescate y relocalización como compromiso ambiental voluntario.

11.4. Se sugiere al Proponente definir para la Fase de Cierre del Proyecto, acciones de rescate y relocalización de especies que se encuentren en el Tranque y que debido a su hábitat necesiten de éste para su supervivencia, el cual debe ser refrendado en un CAV.

11.5. A partir de lo declarado en la DIA y de las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones de antecedentes solicitados en el presente informe consolidado; el Proponente deberá señalar para aquellos compromisos ambientales voluntarios a considerar, la información respectiva, sistematizada de acuerdo con el siguiente formato:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Forma de control y seguimiento	[Indicar forma de control y seguimiento del compromiso, al objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda donde está presente dicha información]

XII. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

12.1. Téngase presente que, para cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 200 MB), el Proponente deberá solicitar a la oficina de partes del SEA (<https://www.sea.gob.cl/oficina-partes-virtual>) el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir. Cabe indicar que el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del Proponente y se entenderá que su respectiva Adenda, se podrá firmar y formalizar por parte del Proponente, cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados, cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adenda.

12.2. Se solicita al Proponente declarar las Guías, Criterios e Instructivo para la Evaluación de Impacto Ambiental, publicados en el Centro de Documentación disponible en la plataforma electrónica del Servicio de Evaluación Ambiental, que hayan sido utilizados en el marco del presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, llenando para ello la siguiente tabla:

1. GUÍAS	
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 1]
Utilización de la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 1]
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 2]
Utilización de la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 2]
Nombre de Guía	[Nombre de Guía 3]
Utilización de la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía 3]
Nombre de Guía	...
Utilización de la Guía	...
Nombre de Guía	[Nombre de Guía n]
Utilización de la Guía	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Guía n]
2. CRITERIOS	
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 1]
Utilización de la Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 1]
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 2]
Utilización de la Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 2]
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio 3]
Utilización de la Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio 3]
Nombre de Criterio	...
Utilización de la Criterio	...
Nombre de Criterio	[Nombre de Criterio n]
Utilización de la Criterio	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Criterio n]
3. INSTRUCTIVOS	
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 1]
Utilización de la Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 1]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 2]
Utilización de la Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 2]
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo 3]
Utilización de la Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo 3]
Nombre de Instructivo	...
Utilización de la Instructivo	...
Nombre de Instructivo	[Nombre de Instructivo n]
Utilización de la Instructivo	[Capítulo y/o componente donde se utilizó de Instructivo n]

Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto

12.3. A modo de sistematizar la información indicada en la DIA, y de lo que declare en Adenda, el Proponente deberá presentar de forma actualizada la cronología del Proyecto, en trazabilidad con el cronograma de ejecución, incluyendo la información citada en la siguiente tabla resumen:

CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

12.4. El Proponente deberá indicar para lo declarado en gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del presente Proyecto, de modo sistemático y permanente, ampliar la información entregada señalando el medio de verificación que se utilizará para acreditar el inicio del Proyecto, para efectos del seguimiento y fiscalización.

12.5. En consideración a lo señalado por el Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, mediante el Oficio Ord. N°0084, de fecha 28 de enero de 2026, y formalizado con fecha 30 de enero de 2026, aun cuando no guardan relación directa con la posibilidad de aprobación del presente Proyecto, se solicita referirse a la relación del Proyecto respecto de:

“- En el año 2015, la Organización de las Naciones Unidas convocó a los Estados miembros a avanzar hacia un modelo de desarrollo que armonice las dimensiones ambiental, económica y social, estableciendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En este contexto, el Gobierno Regional de O'Higgins promueve una gestión del territorio que resguarde la sustentabilidad de los recursos hídricos, la seguridad de las comunidades rurales y la resiliencia frente al cambio climático, en coherencia con la Estrategia Regional de Desarrollo y los instrumentos regionales de planificación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

- El proyecto Regularización y Optimización Tranque Arrayanes tiene por finalidad optimizar el uso de derechos de agua existentes para riego predial. Sin perjuicio de lo anterior, preocupa a este Gobierno Regional que este tipo de infraestructura se inserta en un contexto regional caracterizado por estrés hídrico prolongado, aumento sostenido de la demanda por recursos hídricos y una disminución progresiva de la disponibilidad del agua, lo que exige una evaluación especialmente cuidadosa de sus efectos acumulativos y territoriales.

- En particular, se estima relevante profundizar en la forma en que la operación del tranque podría incidir, directa o indirectamente, sobre los sistemas hídricos locales y subterráneos, considerando la coexistencia de otros usos y usuarios del recurso en el territorio. En este sentido, se considera pertinente contar con mayores antecedentes que permitan descartar presiones adicionales sobre acuíferos o sistemas de aprovechamiento común, en un escenario de creciente vulnerabilidad hídrica regional.

- En materia de gestión del riesgo de desastres, este Gobierno Regional estima que la presencia y operación de un tranque conlleva riesgos inherentes que deben ser abordados de manera preventiva. Aspectos asociados a eventos sísmicos, precipitaciones extremas, posibles fallas estructurales, desbordes o inestabilidad de taludes requieren medidas claras de monitoreo, prevención y respuesta, especialmente considerando la localización rural del proyecto y la eventual afectación de actividades productivas o infraestructura aguas abajo.

- Vinculado a lo anterior, se considera fundamental reforzar los antecedentes relativos a la respuesta ante emergencias, incluyendo protocolos de alerta temprana, mecanismos de comunicación y coordinación con autoridades locales y servicios competentes, de modo de asegurar tiempos de reacción adecuados frente a eventuales contingencias.

- Asimismo, preocupa que la evaluación descarte su relación con la conservación y gestión de la biodiversidad, sin profundizar en los riesgos que este tipo de infraestructura puede potencialmente generar para la fauna silvestre, particularmente en términos de caídas, atrapamientos o mortalidad, los cuales requieren medidas específicas de prevención y manejo.

- Finalmente, si bien el titular señala la posibilidad de reutilizar, vender o reciclar residuos sólidos no peligrosos durante la fase de construcción, se considera necesario profundizar en cómo estas acciones se implementarán en la práctica y si ellas podrán contribuir efectivamente a principios de economía circular a escala local o regional.

En atención a lo expuesto, este Gobierno Regional estima que el proyecto Regularización y Optimización Tranque Arrayanes contribuye al desarrollo de la actividad silvoagropecuaria; no obstante, considera indispensable reforzar los antecedentes asociados a la gestión hídrica en contexto de escasez, la seguridad de la infraestructura, la preparación ante emergencias, la protección de la fauna y la gestión de residuos, previo a avanzar hacia un pronunciamiento definitivo”.

En este contexto, se requiere ampliar y aclarar información solicitada y reiterada a lo largo del presente ICSARA, refiriéndose de manera descriptiva a la relación del Proyecto con todos los aspectos antes mencionados por el GORE de la Región de O’Higgins, en trazabilidad con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA.

XIII. Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al Proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

13.1. El siguiente apartado tiene por objetivo aclarar, rectificar o ampliar la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental, y es solicitada con el objetivo de ser incorporada en el “Mapa de ubicación del proyecto” para facilitar el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Esta solicitud se enmarca en lo indicado por el SEA a través del *Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA.

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el Proponente, siendo no compatibles con el “Mapa de ubicación del proyecto”, la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en el EIA o DIA. Recomendamos el uso del *Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, disponible en la página web del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

a) Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de partes, obras y acciones del Proyecto.

Nombre de la capa	Observación
Partes,obras,acciones Obras Permanentes Fase Operación	Error al obtener el tipo de geometría del shapefile: "C:\seia\jb021a6027de64f83b2cfbca817ae29bd\dw\2167419797\ Poligono_Empréstito.shp" does not exist

b) Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las áreas de influencia del Proyecto.

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Ecosistemas acuaticos continentales > Biota > Área de influencia de ecosistemas acuáticos continentales (limnología)	AI_Ecosistema Acuático Continental	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Estaciones de muestreo.shp
Medio físico > Atmósfera > Calidad del aire > Área de influencia de calidad del aire	AI_Calidad de Aire	La figura 7 se encuentra fuera de Chile, La figura 11 se encuentra fuera de Chile

c) Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de la caracterización de la DIA.

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Ecosistemas terrestres > Plantas > Formaciones vegetacionales	Formaciones y Unidades Vegetales	La figura 1 se encuentra fuera de Chile, La figura 2 se encuentra fuera de Chile, La figura 3 se encuentra fuera de Chile, La figura 4 se encuentra fuera de Chile, La figura 5 se encuentra fuera de Chile, La figura 6 se encuentra fuera de Chile, La figura 7 se encuentra fuera de Chile, La figura 8 se encuentra



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

		fuera de Chile, La figura 9 se encuentra fuera de Chile, La figura 10 se encuentra fuera de Chile, La figura 11 se encuentra fuera de Chile, La figura 12 se encuentra fuera de Chile, La figura 13 se encuentra fuera de Chile, La figura 14 se encuentra fuera de Chile, La figura 15 se encuentra fuera de Chile, La figura 16 se encuentra fuera de Chile, La figura 17 se encuentra fuera de Chile, La figura 18 se encuentra fuera de Chile, La figura 19 se encuentra fuera de Chile, La figura 20 se encuentra fuera de Chile, La figura 21 se encuentra fuera de Chile, La figura 22 se encuentra fuera de Chile, La figura 23 se encuentra fuera de Chile, La figura 24 se encuentra fuera de Chile, La figura 25 se encuentra fuera de Chile, La figura 26 se encuentra fuera de Chile, La figura 27 se encuentra fuera de Chile, La figura 28 se encuentra fuera de Chile, La figura 29 se encuentra fuera de Chile, La figura 30 se encuentra fuera de Chile, La figura 31 se encuentra fuera de Chile, La figura 32 se encuentra fuera de Chile, La figura 33 se encuentra fuera de Chile, La figura 34 se encuentra fuera de Chile, La figura 35 se encuentra fuera de Chile, La figura 36 se encuentra fuera de Chile, La figura 37 se encuentra fuera de Chile, La figura 38 se encuentra fuera de Chile, La figura 39 se encuentra fuera de Chile, La figura 40 se encuentra fuera de Chile
Ecosistemas acuáticos continentales > Biota > Estaciones de muestreo para ictiofauna (EAC)	Estaciones de muestreo	El archivo descargado no es un zip válido: Estaciones_de_Muestreo_Ecosistema_Acu_tico.rar

XIV. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

14.1 El Proyecto ha sido publicado en el Diario Oficial y en el Diario electrónico “Extracto Legal”, con fecha 2 de marzo de 2026, teniendo presente que los plazos para solicitar la apertura de un proceso de participación ciudadana vencen el 14 de abril de 2026.

Según corresponda, y en caso de decretar la apertura de un proceso de participación ciudadana, el Proponente deberá considerar la emisión de la Carta que conduce el ANEXO observaciones PAC, las cuales deberán ser respondidas en trazabilidad con lo que declare en el marco del presente ICSARA, e incorporada como un ANEXO al ADENDA.

XV. OBSERVACIONES NO CONSIDERADAS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

15.1. Parte del Oficio Ord. N°43/2026, de fecha 26 de enero de 2026, de la Ilustre Municipalidad de La Estrella, que indica:

“(…) Asimismo, considerando que el proyecto se emplaza al interior de la Zona de Interés Turístico (ZOIT) Lago Rapel, se requiere que el titular acredite fundadamente que la ejecución y operación del tranque no generará alteraciones sobre los valores patrimoniales, culturales, paisajísticos ni ambientales que sustentan dicha declaratoria, asegurando que no se intervendrán bienes fiscales, sitios de valor patrimonial ni áreas destinadas al uso turístico, y que se mantendrán inalteradas las dinámicas socioculturales y recreativas del territorio.

Sin perjuicio de lo anterior, se reconoce que la conformación de un cuerpo de agua artificial asociado al tranque podría generar condiciones favorables para la presencia estacional de avifauna, particularmente aves migratorias, lo que eventualmente permitiría el desarrollo de acciones complementarias de carácter educativo y de puesta en valor ambiental, tales como instancias de observación pasiva de aves y actividades de sensibilización sobre la relación entre la actividad agrícola, el recurso hídrico y la biodiversidad local.

En este contexto, se sugiere al titular evaluar la factibilidad de incorporar medidas voluntarias de gestión ambiental y territorial, orientadas a potenciar estos atributos, siempre que dichas acciones no interfieran con el objetivo productivo del proyecto ni generen impactos adicionales no evaluados, contribuyendo así a la coherencia del proyecto con los principios de sustentabilidad territorial promovidos en la ZOIT Lago Rapel.

En tercer lugar, se constata que el titular no incorpora análisis de coherencia territorial con la Estrategia Hídrica Local de la comuna de La Estrella, instrumento vigente que establece lineamientos orientados al fortalecimiento de la seguridad hídrica, gestión sustentable del recurso agua, aumento de infraestructura de acumulación y protección de ecosistemas asociados.

Considerando que el proyecto contempla la construcción y operación de un tranque de regulación hídrica para uso agrícola, se solicita al titular evaluar y fundamentar la compatibilidad del proyecto con los objetivos estratégicos de la Estrategia Hídrica Local, explicitando su contribución a la resiliencia hídrica comunal, eficiencia en el uso del recurso, como si incorpora recirculación, reducción de pérdidas, y/o control de evaporación, y manejo ambiental del cuerpo de agua artificial, en cuanto a si considera sinergias de uso responsable del recurso hídrico definidos en la Estrategia Hídrica Local.

Asimismo, se requiere incorporar medidas complementarias orientadas a la gestión ambiental del tranque, tales como protección de borde, manejo de biodiversidad asociada y control de pérdidas hídricas, en coherencia con los lineamientos territoriales definidos por el instrumento comunal.

Complementariamente a lo expuesto, es preciso señalar que la cota de emplazamiento del tranque proyectado es superior a la cota de la Parcelación Agua Duce, por lo cual la continuidad natural de escurrimiento de la Quebrada El Trébol presenta una pendiente descendente en dirección hacia dicho sector poblado. Esta condición topográfica configura un escenario potencial de conducción gravitacional de caudales superficiales en caso de eventos de sobrecarga hidráulica, rebalse, falla estructural parcial o episodios de precipitaciones extremas.

En este contexto, resulta técnicamente necesario que el titular evalúe fundadamente el riesgo hidrológico asociado a escenarios de emergencia, considerando modelaciones de escurrimiento superficial y análisis de caudales máximos esperados, con el objeto de descartar afectaciones por inundación, erosión de cauce, arrastre de sedimentos o impacto directo sobre áreas habitadas aguas abajo.

Se solicita que el titular articule estas medidas con los lineamientos de gestión de riesgo y adaptación al cambio climático contenidos en la Estrategia Hídrica Local de la comuna, considerando que este instrumento prioriza



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

el fortalecimiento de infraestructura hídrica resiliente y la prevención de impactos asociados a eventos extremos. (...)

(...) c) Si el proyecto o actividad en cuestión cumple con la normativa de carácter ambiental.

En particular, el artículo 103 del RSEIA establece que el Plan de Prevención de Contingencias debe identificar las situaciones de riesgo o contingencia que puedan afectar al medio ambiente o a la población, así como describir las acciones o medidas destinadas a evitar su ocurrencia o a minimizar la probabilidad de que estas se materialicen. Por su parte, el artículo 104 del RSEIA dispone que el Plan de Emergencias debe definir las acciones a implementar en caso de ocurrencia de una emergencia, orientadas al control del evento y a la minimización de sus efectos, incluyendo además la oportunidad y los canales formales de comunicación con la Superintendencia del Medio Ambiente ante la activación del plan.

En este contexto, este Municipio estima que el titular NO DA CUMPLIMIENTO SUFICIENTE a las exigencias normativas señaladas, toda vez que los antecedentes presentados en la DIA no incorporan de manera integral ni realista los escenarios de riesgo asociados al cambio climático, particularmente aquellos vinculados a eventos hidrometeorológicos extremos, precipitaciones intensas, crecidas repentinas, procesos erosivos y posibles fallas estructurales del tranque. Asimismo, se advierte la ausencia de un enfoque preventivo territorial, que considere la condición aguas abajo de sectores poblados y productivos.

Adicionalmente, se observa que los planes presentados por el titular no consideran instancias de articulación ni coordinación con actores locales relevantes, tales como el municipio, organismos de emergencia comunal y comunidades potencialmente expuestas, lo cual resulta contrario al enfoque de gestión integrada del riesgo y resiliencia territorial, promovido tanto por la normativa ambiental como por los instrumentos locales de planificación y adaptación al cambio climático.

Por otra parte, este Municipio manifiesta su especial preocupación respecto de la intervención proyectada en la Quebrada El Trébol, cauce natural que, aun cuando presenta un régimen intermitente, constituye un eje estructural de drenaje superficial para la macrozona del Fundo San José y sectores aguas abajo, cumpliendo una función relevante en la evacuación de escorrentías durante eventos de lluvia intensa.

Cabe señalar que el aumento de la altura del muro del tranque desde 4,8 metros a 5,9 metros modifica sustantivamente las características de la obra, configurando un embalse clasificado como Categoría A, conforme a lo establecido en el D.S. N° 50 del Ministerio de Obras Públicas, lo cual implica la aplicación de mayores exigencias técnicas, estándares de seguridad hidráulica y obligaciones de gestión de riesgo, particularmente en lo relativo a estabilidad estructural, monitoreo permanente, planes de emergencia, sistemas de alerta temprana y protección de áreas potencialmente afectadas.

En virtud de lo anterior, se solicita al titular reformular y complementar los Planes de Prevención de Contingencias y de Emergencias, incorporando:

- Análisis de escenarios de riesgo actualizados considerando proyecciones climáticas.*
- Modelaciones hidráulicas para eventos extremos.*
- Protocolos de coordinación con el Municipio y organismos de emergencia comunal.*
- Definición de zonas de afectación potencial aguas abajo.*
- Procedimientos de alerta temprana y evacuación preventiva.*
- Mecanismos claros de comunicación con la Superintendencia del Medio Ambiente.*

Todo ello, con el objeto de asegurar la protección efectiva de la población, la infraestructura local y los sistemas naturales de drenaje, así como el cumplimiento estricto de la normativa ambiental vigente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

OTRAS OBSERVACIONES:

ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD TERRITORIAL Y USO DE SUELO

Se observa con profunda preocupación que el área de emplazamiento colinda y obstruye directamente la Quebrada Del Trébol, un curso de agua estacional que cumple funciones críticas de drenaje y conectividad biológica. La intervención en esta zona debe ser analizada considerando que la Quebrada Del Trébol no es un canal de riego artificial, sino un componente del sistema hídrico natural. La alteración de sus flujos de escorrentía superficial mediante un muro de contención de 5,9 metros representa una modificación drástica de la dinámica hídrica superficial, que podría derivar en una disminución de la infiltración necesaria para la recarga de los pozos de captación de agua subterránea de los cuales dependen otros predios y comunidades.

ANÁLISIS DE RIESGOS, SEGURIDAD PÚBLICA E INGENIERÍA

El punto de mayor gravedad técnica detectado es la dimensión del muro de contención. Alcanzar una altura de 5,9 metros con un volumen de almacenamiento superior a los 60.000 m³ implica una energía potencial hidráulica que, en caso de falla estructural, tendría consecuencias catastróficas con afectación directa al área de influencia.

El diseño del vertedero de excedencias es crítico. El titular debe demostrar que la capacidad de evacuación es suficiente para la "Crecida de Diseño" (periodo de retorno de 100 años o más). Si el vertedero es insuficiente, el agua sobrepasará el muro, provocando su erosión y colapso inmediato. Además, el flujo evacuado por el vertedero debe ser restituido a la Quebrada Del Trébol de forma controlada, mediante disipadores de energía, para evitar la erosión retrocedente que podría socavar el muro o dañar la infraestructura de la Ruta I-162 situadas aguas abajo. (PAS 156)

VULNERABILIDAD DE LA QUEBRADA DEL TRÉBOL Y CORREDORES BIOLÓGICOS

La Quebrada Del Trébol alberga comunidades vegetales de matorral esclerófilo y fauna asociada que utiliza estos cauces como rutas de desplazamiento. La DIA presentada es deficiente al no cuantificar la pérdida de servicios ecosistémicos derivada de la inundación de tramos de la quebrada. Se hace imperativo salvaguardar el régimen de caudales ecológicos; la "optimización" no debe significar la captura del 100% de la escorrentía estacional, pues esto condenaría a la degradación a los parches de vegetación nativa aguas abajo. La construcción del muro de presa y el sistema de vertedero de excedencias deben garantizar la continuidad hídrica y biológica del sistema, punto que no ha sido abordado con la profundidad técnica requerida.

IMPACTO EN RECEPTORES SENSIBLES, PAISAJE Y PATRIMONIO

Operación de Maquinaria y Afectación a la Ruta I-162

La fase de optimización contempla un movimiento de tierras intensivo. La Ruta I-162 es la columna vertebral de la conectividad local; el tránsito frecuente de camiones de alto tonelaje no solo deteriorará la capa asfáltica, sino que aumentará significativamente el riesgo de accidentes de tránsito en curvas de baja visibilidad. Este Municipio exige un plan de mantenimiento vial y una programación horaria estricta que no coincida con los horarios de mayor flujo vehicular de la comunidad ya existentes.

Calidad de Vida: Material Particulado y Contaminación Acústica

La generación de polvo durante la excavación y el ensanchamiento del muro afectará la fotosíntesis de los cultivos aledaños y la salud de los residentes rurales. Se hace imperativo un plan de humectación que utilice agua no apta para consumo humano, para no agravar la escasez local.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

Respecto al ruido, la modelación presentada es insuficiente, pues no considera el impacto de las vibraciones en las estructuras de las viviendas cercanas construidas en el entorno rural del sector de Las Chacras y otros aledaños a la comuna.

Este Municipio analiza y considera insuficientes los antecedentes de riesgo presentados en el Capítulo 8 de la DIA "PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS", respecto a:

A. Riesgo de Inundación y Colapso Estructural: El proyecto busca regularizar una falta de "revancha" normativa, proyectando una revancha final de 1,02 metros. No obstante, un colapso del muro de 5,9 metros representaría una descarga masiva de casi 68.000 m³ de agua hacia los sectores bajos. Se solicita al titular presentar una modelación de la mancha de inundación ante una eventual rotura del muro (Dam Break Analysis), identificando específicamente si el flujo alcanzara viviendas, infraestructura pública o la Ruta I-162. El Plan de Emergencia debe estar georreferenciado y coordinado con la Oficina de Gestión de Riesgos y Desastres del Municipio.

B. Prevención de Incendios Forestales: La zona de emplazamiento posee una alta carga de combustible vegetal y riesgo muy alto de incendios según los indicadores de riesgo climático comunal, por lo que se solicita que el titular pueda garantizar puntos de carga de agua accesibles (piscina de carga o hidrantes) para camiones albibe durante emergencias forestales, considerando que el titular ya posee puntos de abastecimiento identificados. No basta con medidas internas; la infraestructura debe ponerse a disposición de la seguridad pública comunal.

Finalmente, este Municipio estima imprescindible reforzar la evaluación integral de riesgos asociados a la infraestructura del tranque y su interacción con el sistema hidrológico local, considerando especialmente la protección de la población y de la infraestructura emplazada aguas abajo, la gestión preventiva de escenarios de eventos extremos vinculados al cambio climático, y la articulación efectiva con los sistemas comunales de gestión del riesgo, protección civil y respuesta ante emergencias.

Lo anterior resulta fundamental para asegurar que el proyecto se desarrolle en coherencia con los principios de resiliencia territorial, seguridad hídrica, prevención de riesgos y sustentabilidad ambiental, resguardando adecuadamente el interés público y la integridad del territorio comunal".

Justificación: Por exceder los alcances de pronunciamiento que el legislador a provisto en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental para las Municipalidades, es decir, los temas observados no se encuentran dentro del ámbito de sus competencias, de acuerdo con lo señalado en los artículos 33 y 34 del D.S. N°30/2024, que modifica el D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.

<FIRMA_DIREC>

Yamal Karim Suez Muñoz

Director Regional

Servicio de Evaluación Ambiental

Región del Libertador General Bernardo O'Higgins



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>

KFS/LSP/LRF

Distribución:

CC:

Jorge Felipe Salazar Cisternas (Oficial de Partes) <jsalazar.6@sea.gob.cl>

Antonio Emiliano González Soto (Coordinador de PAC) <agonzalez.6@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168093865>