

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Planta de tratamiento de aguas servidas, sector la compañía"

Nombre del Titular : Ilustre Municipalidad de Graneros
Nombre del Representante Legal : Claudio Segovia Cofre
Dirección : Plaza de Armas s/n Graneros

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta de tratamiento de aguas servidas, sector la compañía", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta de tratamiento de aguas servidas, sector la compañía", la que deberá entregarse hasta el 21 de agosto de 2023.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Guillermo Eduardo Herrera Ramos, dirección de correo electrónico gherrera.6@sea.gob.cl, número telefónico 722-229770.

I. Descripción de proyecto

Descripción Breve del Proyecto

1. Se solicita al Titular aclarar la relación del actual Proyecto en evaluación con el "Construcción Planta de tratamientos de aguas servidas La Compañía", calificado favorablemente a través de la RCA N°133, de fecha 11 de julio 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins. Lo anterior, dado que ambos proyectos compartirían la misma área de emplazamiento y las áreas de influencia de los componentes ambientales. Asimismo, deberá aclarar fundadamente si el proyecto que cuenta con la RCA N°133/2014 está construido, o si se tramitó su caducidad de acuerdo con lo señalado en el artículo 25 ter de la Ley 19.300 y lo estipulado en el artículo 73 del D.S. N°40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.

2. Se requiere aclarar cuáles son los fundamentos ambientales que sustentan la alternativa de presentar un sistema de lombrifiltro para el tratamiento de las aguas servidas, considerando que previamente al presente Proyecto se calificó ambientalmente favorable, mediante la RCA N°133/2014, una PTAS modalidad de lodos activados.

Localización del Proyecto

3. En el numeral 1.1.3 del Capítulo 1 de la DIA se menciona lo siguiente: "El Proyecto "Planta de tratamiento de aguas servidas, sector la compañía", será ubicado en la Región del Libertador General



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Bernardo O'Higgins, Provincia Cardenal Caro, Comuna de Graneros"; al respecto, se solicita rectificar la provincia en la cual se ubica el Proyecto. (Énfasis destacado).

4. En el numeral 6.1 "Caracterización Hidrológica" del Anexo 2.8 "Hidrología e Hidrogeología", el Proyecto declara que: "En el caso del AI del Proyecto, esta se emplaza en las cuenclas "Costeras Ligua – Aconcagua", y las subcuenclas y subsubcuenclas "Costeras entre Estero Catapilco y Río Aconcagua" (Figura 3)"; de acuerdo con lo anterior, se solicita rectificar dicha información en función de lo graficado en la "Figura: 3 Cuenca y subcuenclas asociadas al Proyecto" del Anexo 2.8 "Hidrología e Hidrogeología", dado que el Proyecto se emplaza en la cuenca del Río Rapel, subcuenca del Río Cachapoal.

5. Revisado el numeral 1.2 del Capítulo 1 de la DIA y el Anexo 1 "Planos y KMZ", se solicita ampliar información complementando la localización del Proyecto y el archivo kmz presentado en el Anexo 1 de la DIA, que incluya la siguiente información, e indicando claramente el nombre de cada capa graficada en el archivo kmz:

a. Superponer la ubicación y el área de intervención del proyecto aprobado por la RCA N°133/2014, y del proyecto en evaluación.

b. Graficar todas las obras temporales y permanentes del Proyecto, identificándolas cada una con su nombre.

c. Trazar una línea que indique la distancia desde la cámara separadora de sólidos sedimentables y flotantes; cámara elevadora; filtro parabólico; biofiltro; clorador; cámara de monitoreo; cámara elevadora de efluente tratado hacia el estero La Leonera y área de acopio temporal de humus, hacia las viviendas más cercanas consideradas en el estudio de ruido y emisiones. Asimismo, se deberán identificar y graficar el distanciamiento hacia las localidades o sectores habitados más cercanos al Proyecto.

d. Trazar una línea que señale la distancia desde la cámara de contacto de desinfección (clorador) hacia el estero La Leonera.

e. Graficar los medidores de caudal afluente y de by-pass, la cámara de muestreo y el punto de descarga de las aguas tratadas, presentando una tabla con las coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 sur.

f. Graficar el acceso que utilizarán los vehículos que ingresarán y saldrán del proyecto.

g. Graficar el/los Rol(es) y deslindes correspondiente(s) al/los predio(s) donde se emplaza el Proyecto.

h. Graficar los usos de suelo adyacentes al área de emplazamiento de la PTAS.

i. Graficar la línea de by-pass que tendrá la PTAS.

j. Graficar las obras de intercepción y de conducción de aguas lluvias en las áreas proyectadas.

k. Graficar las estaciones (D1, D2, D3, D4 y D5) utilizadas en el estudio limnimétrico en el estero La Leonera, y aquellas áreas de importancia ambiental y de usos antrópicos (regadío para agricultura) existentes en el citado estero.

l. Graficar el límite predial y el límite urbano de acuerdo con el Plan Regulador Comunal de Graneros para la localidad de La Compañía, y con la zonificación del Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.

6. En complemento a lo declarado en el numeral 1.2.2. "Representación cartográfica" del Capítulo 1 de la DIA, se requiere presentar las coordenadas (proyección UTM, datum WGS 84, huso 19 sur) de las distintas partes y obras de la PTAS con al menos cuatro vértices (obras areales), y de los vértices de la cámara de monitoreo, cámara elevadora de efluente tratado hacia el estero La Leonera y el punto de descarga en el citado estero. (Énfasis destacado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Para ello, se sugiere el siguiente formato:

Tipo de Obra	Parte u Obra	Coordenadas UTM, Datum WGS 84 Huso 19 S	
		Este	Norte
Temporal	Obra “a”		
	Obra “n”		
Permanente	Obra “a”		
	Obra “n”		

Superficie

7. De acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.3. “Superficie del Proyecto” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita ampliar información presentando la superficie de intervención de cada parte y obra que constituye el proyecto. Para ello, se sugiere el siguiente formato de sistematización de la información:

Tipo de Obra	Parte u Obra	Superficie de Intervención (m ²)
Temporal		
Permanente		
	Total superficie de intervención	
	Total superficie predial	

Caminos de acceso

8. En el numeral 1.4.5. “Caminos de acceso” del Capítulo 1 de la DIA, el Titular expresa que el ingreso al Proyecto se efectúa por camino rural, cuya extensión corresponde a 500 m. En función de lo anterior, se requiere aclarar la calidad jurídica del camino de acceso, indicando si corresponde a una servidumbre o a un Bien Nacional de Uso Público, y justificar los tramos a construir, en caso de corresponder.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

9. El acceso desde la ruta H-15 en el Km 8,4 aproximado (lado izquierdo), se efectúa por un camino secundario y angosto entre viviendas con características urbanas (sitios pequeños, frentes angostos), cuyo cuello vial de conexión debe cumplir con las condiciones de operatividad y seguridad correspondientes; por lo tanto, se solicita al Titular consultar en la Dirección de Vialidad de la Región de O'Higgins sobre un eventual mejoramiento de dicho cuello, para la ejecución y operación del proyecto de la planta de tratamiento de aguas servidas. La consulta ante la Dirección de Vialidad se deberá presentar en la Adenda, sin perjuicio de que ello derive en la presentación de un proyecto sectorial.

Vida útil

10. En el numeral 1.1.8. del Capítulo 1 de la DIA se menciona lo siguiente: “*El Proyecto contempla una vida útil indefinida, no obstante, se considera un horizonte de crecimiento poblacional de 20 años, por lo que al final de los 20 años, se evaluará el estado y/o ampliación del sistema de tratamiento de aguas servidas*”. Al respecto, teniendo presente que el horizonte de previsión considera un crecimiento poblacional de 20 años, se requiere aclarar cuál será la vida útil definitiva del Proyecto, la cual estará en función de las bases de diseño que se presentan para la presente planta de tratamiento de aguas servidas.

Establecimiento de inicio de ejecución de Proyecto

11. El Titular declara en el numeral 1.1.10. del Capítulo 1 de la DIA del Proyecto, que: “*La actividad que dará inicio a la ejecución del Proyecto será se considerará la instalación de faena (Instalación de Contenedor), hito que dará por iniciada la fase de construcción. Esto será comunicado a la Autoridad Ambiental correspondiente*”; 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 del Proyecto.

Descripción de partes, acciones y obras físicas del Proyecto

Bases de diseño

12. En función de lo indicado en el Anexo 4.3 “Memoria técnica PTAS” de la DIA, se requiere ampliar información indicando la base de los supuestos que se usaron para realizar las proyecciones de cargas contaminantes y caudales para el horizonte de previsión de 20 años (2022-2042), **para la condición promedio anual, condición de invierno y condición de verano**, en el siguiente formato: (Énfasis destacado).

a. Parámetros de diseño medio anual, verano e invierno

Año	Población (hab.)	Población Servida (Hab.)	Cobertura Población Servida (%)	Dotación (l/hab/d)	Q Agua Servida (l/s)	Q Infiltración (l/s)	Q RILes (l/s)	Q Máx. (l/s)	Q Med. Total (l/s)	DBO		N mg/l	P mg/l	SS mg/l
										kg/día	mg/l			
2022														
2023														
2024														
2025														
2026														
2027														
2028														
2029														
2030														
2031														
2032														
2033														
2034														
2035														
2036														
2037														
2038														
2039														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

2040														
2041														
2042														

b. Características del efluente.

Parámetro	Concentración Requerida D.S. 90 (mg/l)	Concentración Esperada (mg/l)	% de Eficiencia de Remoción
DBO5			
NTK			
PT			
SST			
Aceites y grasas			

c. En Adenda se deberá precisar e indicar lo siguiente:

- Carga de DBO5 per cápita (gr DBO5/día) utilizada para el dimensionamiento de la PTAS.
- Relaciones entre parámetros utilizados para el dimensionamiento de la PTAS: SST/DBO; SSV/SST; DBO soluble/DBO; N/DBO; P/DBO; Aceites y Grasas/DBO; DQO/DBO.

d. Las bases de diseños con los supuestos que se efectuaron para las proyecciones de cargas contaminantes y caudales, **se deberán presentar para todos los años y condiciones (promedio anual, invierno y verano), y además se deberán presentar en un archivo Excel para su revisión.** (Énfasis destacado).

13. En función del período de previsión planteado para la planta de tratamiento de aguas servidas, se solicita al Titular ampliar información referida a la capacidad de cada unidad de tratamiento, considerando un balance hídrico, de masas y de remoción de los principales contaminantes (DBO5, Sólidos Suspendedos Totales, Fósforo, Nitrógeno (NKT), Coliformes Fecales y Aceites y Grasas). Dicha información debe ser presentada en un diagrama de flujo, en el cual se identifique cada una de las unidades que conforman el sistema tratamiento, indicando además los caudales y concentraciones de entrada y salida, la generación de sólidos (cargas contaminantes), los tiempos de retención de tratamiento para cada unidad y el porcentaje de eficiencia. El balance requerido deberá efectuarse para la **condición promedio anual, condición de invierno y condición de verano.** (Énfasis destacado).

14. De existir aporte de Riles en términos de carga y caudal hasta el final del periodo de previsión (descargas industriales tanto dentro como fuera del territorio operacional), se requiere aclarar y estimar dicho aporte para la condición promedio anual, condición de invierno y condición de verano. De igual forma se deberá establecer cuál será la carga máxima de Riles admisible en la PTAS al final del periodo de previsión, incluyendo el aporte de camiones limpia fosas (de existir).

Partes y Obras Temporales

15. Respecto a la “Bodega de materiales y herramientas” se considerará una instalación modular; al respecto, se requiere aclarar cuáles serán las dimensiones de esta instalación modular (largo, alto, ancho).

16. En el numeral 1.3.1., letra b) “Baños Químicos” del Capítulo 1 de la DIA, el Titular declara lo siguiente: “Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas, producto del consumo de un máximo de 14 trabajadores, para los cuales se dispondrá de 2 baños químicos provisorios. Cabe reiterar que las aguas servidas en la operación actual **son enviadas actualmente a un Sistema de Tratamiento Específico del Tipo Lombrifiltro, el cual está siendo regularizado** por el titular con la respectiva autoridad. Se adjuntan los planos del Sistema (Anexo I)”. De acuerdo con lo señalado, **se requiere aclarar cuál es el sistema de tratamiento del tipo lombrifiltro que está construido y se está regularizando, junto con describir pormenorizadamente en la Adenda todas aquellas construcciones existentes en el predio.** Asimismo, se solicita incorporar el análisis actual de la calidad del efluente respecto de la tabla 1 del D.S. N°90/2000, y el análisis de dicha descarga respecto de la afectación al cauce en su forma y dimensiones. (Énfasis destacado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

17. De acuerdo con lo declarado en el numeral 1.3.1., letra d) “Estanque de Agua Limpia” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita aclarar el origen del agua a utilizar, la frecuencia y procedimiento de llenado del estanque.

18. Respecto a lo expresado en el numeral 1.3.1., letra e) “Tolva de Residuos” del Capítulo 1 de la DIA, se requiere ampliar información indicando las dimensiones de la tolva (largo, ancho y alto), e incorporando una fotografía referencial del tipo de tolva a utilizar para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.

19. Referido a lo mencionado en el numeral 1.3.1., letra f) “Estacionamiento” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita aclarar cuántos estacionamientos dispondrá por tipo de vehículos.

20. De acuerdo con lo declarado en el numeral 1.3.1., letra g) “Acopio de Escarpe” del Capítulo 1 de la DIA, se requiere aclarar cuál será el tiempo de retiro periódico del escarpe y el destino de este.

Partes y Obras Permanentes

21. De acuerdo con lo descrito en el numeral 1.3.2.1. “Descripción Sistema Biológico de tratamiento de Aguas Servidas” del Capítulo 1 de la DIA, se requiere ampliar información presentando una descripción específica, materialidad, dimensiones, capacidades y funcionamiento de todas las partes y obras permanentes asociadas a la planta de tratamiento de aguas servidas, esto es para: cámara separadora de sólidos sedimentables y flotantes, cámara elevadora, filtro parabólico, biofiltro, clorador, cámara de monitoreo, cámara elevadora de efluente tratado hacia el estero La Leonera y área de acopio temporal de humus. Asimismo, se deberá incorporar la información contenida y descrita en el Anexo 4.3 “Memoria técnica PTAS” de la DIA, para cada componente unitaria de la PTAS.

22. Respecto a las obras permanentes (cámara separadora de sólidos sedimentables y flotantes, cámara elevadora, filtro parabólico, biofiltro, clorador, cámara de monitoreo, cámara elevadora de efluente tratado hacia el estero La Leonera y área de acopio temporal de humus), se solicita aclarar en cuáles de estas obras se instalarán equipos (bombas, dosificadores, entre otros) para su funcionamiento, junto con detallar si existen unidades de respaldo para la operación, por ejemplo en configuración 1+1, o 2+1.

Cámara de rejas

23. Respecto a lo declarado sobre la cámara de rejas, se requiere ampliar la siguiente información:

a. Aclarar cuál será la separación que tendrá el tamizado en la cámara de rejas, y desde qué tamaño de sólidos quedarán retenidos en dicha cámara.

b. Aclarar cómo el sistema de paletas dentadas arrastrará los sólidos retenidos en la cámara de rejas.

c. Aclarar cuál será el procedimiento de gestión de los residuos sólidos retenidos en la cámara de rejas, hasta su depósito temporal en un contenedor y su posterior disposición final.

24. Se solicita aclarar y fundamentar la necesidad o no de incorporar un equipo desgrasador en el sistema de pretratamiento, previo a la cámara elevadora, con el objetivo de mejorar la eficiencia en el tratamiento de las aguas servidas, aclarando además, si existirán descargas industriales o de agroindustrias al sistema de alcantarillado que conducirá las aguas servidas hacia la PTAS.

25. Se requiere aclarar cuál será la eficiencia de remoción de sólidos de distintos tamaños en la cámara de rejas y desarenador.

Filtro Parabólico

26. En el numeral 1.3.2.1. “Descripción Sistema Biológico de tratamiento de Aguas Servidas” del Capítulo 1 de la DIA, letra d) “Filtro Parabólico”, se declara lo siguiente: “La construcción de la plataforma para el parabólico se detalla en el plano “PL08” del conjunto de planos (ver anexo 1)””; al respecto, se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

rectificar dicha información y adjuntar en Adenda la planimetría del filtro parabólico, debido a que en los anexos de la DIA no se encuentra dicha información.

Estanque Ecualizador

27. En el numeral 1.3.2.1. “Descripción Sistema Biológico de tratamiento de Aguas Servidas” del Capítulo 1 de la DIA, letra e) “Estanque Ecualizador”, se menciona que: *“El homogeneizador recibirá los caudales desde el filtro parabólico filtrado, tras la separación de sólidos. El diseño del homogeneizador dependerá del caudal de diseño de la planta, por lo que se diseña en base a la retención de 1h de caudal punta. Basado en el volumen definido, se dispondrá de un estanque australiano de 111,2 m³. En cuanto a las bombas que bombean desde el Ecualizador hacia el Biofiltro, **la impulsión se calcula en el apartado de hidráulica**”*; al respecto, se solicita rectificar dicha información y adjuntar en Adenda el cálculo hidráulico de la impulsión desde el estanque ecualizador hacia el Biofiltro, debido a que en los anexos de la DIA no se encuentra dicha información. (Énfasis destacado).

Biofiltro o Lecho Biológico

28. En relación con las características del Biofiltro, se solicita al Titular aclarar cuál es el tiempo de residencia del agua servida en esta unidad, según capacidad de su volumen. Asimismo, se requiere señalar el volumen de viruta a utilizar mensualmente, para mantener la altura en el sistema de tratamiento.

29. Se requiere ampliar información sobre el comportamiento del sistema biológico (biofiltro) en época de invierno (días de precipitaciones prolongadas e intensas) y verano, con el objetivo de conocer el proceso en distintas condiciones meteorológicas y escenarios climáticos, incluyendo las formas de operación y manejo, medios de verificación y/o registros a utilizar de estas condiciones durante la operación, de manera de mantener en óptimo funcionamiento el sistema de tratamiento.

30. En referencia a la mantención y limpieza del biofiltro, se solicita aclarar cuál será el procedimiento de trabajo y de gestión a ejecutar, considerando temporalidad, manejo, transporte y disposición.

Cámara de Contacto

31. En el numeral 1.3.2.1. “Descripción Sistema Biológico de tratamiento de Aguas Servidas” del Capítulo 1 de la DIA, letra f) “Lecho Biológico”, se indica que: *“La función del clorador será doble, permitirá la desinfección del efluente, y retendrá los sólidos que hayan podido ser arrastrados del Biofiltro gracias a un canastillo con malla en su entrada”*; al respecto, se solicita lo siguiente:

a. Aclarar las características del canastillo con malla, señalando cuál será la separación que tendrá el tamizado, y desde qué tamaño de sólidos quedarán retenidos en dicha cámara.

b. Aclarar y describir detalladamente el procedimiento de limpieza de los sólidos retenidos en el canastillo con malla, y cuál será su destino.

c. Aclarar cuál será la eficiencia de remoción de sólidos en el canastillo con malla.

32. Respecto a la desinfección del efluente, se solicita ampliar la siguiente información:

a. Para la desinfección con cloro durante la condición promedio, verano e invierno, se solicita indicar la siguiente información:

- Cantidad de unidades de desinfección (estanques de gas cloro).
- Concentración de la dosis de cloro aplicada (mg/l).
- Frecuencia de recarga (día).
- Capacidad de los estanques de cloro (kg).
- Capacidad requerida de cloro (kg).
- Consumo de cloro requerido (kg/día).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

- Volumen de la cámara de contacto de desinfección (m³).
- Tiempo de desinfección de las aguas (minutos).
- Caudal de diseño (m³/día).

b. Aclarar cuáles son los fundamentos técnicos de diseño para alcanzar los minutos requeridos a caudal máximo (tiempo de desinfección de las aguas).

c. Se solicita ampliar información indicando los verificadores que permitan validar que los contenedores de cloración asegurarán la capacidad de desinfección al año 2042. De no ser así, deberá considerar aumentar la cantidad de bombas y dosificador, contemplando unidades de respaldo para la operación, ejemplo: (1+1), (2+1), entre otros.

d. Se requiere aclarar información indicando si habrá algún medidor de caudal de salida como, por ejemplo: medidor Parshall a la salida de la cámara de contacto.

33. Se solicita al Titular aclarar si existirá algún proceso o procedimiento de dechloración en el sistema de tratamiento propuesto, para controlar excesos de vertimiento de cloro al cuerpo receptor (estero La Leonera).

Cámara Elevadora de Agua Tratada

34. Se requiere aclarar la cantidad de bombas y la potencia que se utilizarán en la cámara elevadora de agua tratada.

Área de Acopio Temporal de Humus

35. En el numeral 1.3.2.1. “Descripción Sistema Biológico de tratamiento de Aguas Servidas” del Capítulo 1 de la DIA, se señala también la definición de un “Área de Acopio Temporal de Humus”, el cual tendrá una superficie de 720 m² en total, respecto de ello se solicita ampliar la siguiente información:

a. Indicar el lugar donde se acopiará temporalmente el humus, señalando las coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 Sur del polígono de toda el área de acopio, graficándolo en una imagen de emplazamiento de detalle.

b. Señalar las características constructivas y dimensiones que tendrá el área de acopio temporal de humus, aclarando si el lugar de acopio tendrá impermeabilización en el suelo y si habrá zanjas perimetrales para el manejo de las aguas de escorrentía, indicando: longitud, ancho, profundidad, pendiente, materialidad y disposición final de las aguas captadas en las zanjas.

c. Detallar el procedimiento de almacenamiento del humus que ejecutará el Proyecto.

d. Ampliar información indicando las acciones de volteo, detallando horarios y frecuencia en que se realiza la acción; asimismo, se requiere incorporar en Adenda un plan de protocolo de volteo, manejo y gestión del humus, y las acciones para reducir la proliferación de moscas y olores molestos en el área de influencia del medio humano determinada por el Proyecto.

Punto de Descarga

36. En el numeral 1.3.2.1. “Descripción Sistema Biológico de tratamiento de Aguas Servidas” del Capítulo 1 de la DIA, letra f) “Lecho Biológico”, se indica que: “El caudal emitido se proyecta en 7,875 L/s en su valor medio y 25,529 L/s en el máximo horario al año 2031, cuando la planta se encuentre en su máxima capacidad”; al respecto, se requiere rectificar dicha información debido a que la máxima capacidad de la PTAS será al término de su horizonte de previsión (año 2042), dado el aumento de la población a servir; y por consiguiente, de los caudales; por lo tanto, se deberá rectificar el caudal medio y el caudal máximo horario, tanto para la condición promedio anual, promedio estival y promedio invernal. (Énfasis destacado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

37. Se solicita ampliar información respecto a la descripción detallada de la “Cámara de Reducción de Velocidad del efluente” antes del punto de descarga, en cuanto a indicar las dimensiones, pendiente, características constructivas, caudal máximo de porteo, entre otros parámetros descriptores de la obra.

Caminos que Utilizará el Proyecto

38. Se solicita al Titular ampliar información referida a los caminos permanentes que utilizará para la construcción y operación del Proyecto, de acuerdo con los siguientes descriptores:

- a. Longitud (m).
- b. Ancho de la calzada y berma.
- c. Representación cartográfica georreferenciada (UTM, Datum WGS 84, Huso 19 Sur) del trazado del camino.
- d. Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, tratamiento con bischofita u otro supresor de polvo, ripio, suelo natural, otro.
- e. Camino nuevo o existente. De tratarse de un camino público existente, deberá identificarse con precisión el rol que tenga asignado.
- f. Camino temporal o permanente.
- g. Es necesario indicar si se realizarán atraviesos de cauces. De ser así, para cada atraveso se debe señalar lo siguiente:

- Nombre y georreferenciación del cauce natural o artificial (estero, quebrada o canal de regadío).
- Identificación de las obras de arte tipo, y si éstas se ubican o no en el cauce.
- Características técnicas del cruce o atraveso: alto, ancho, largo, entre otras.
- Capacidad de conducción de la obra de cruce o atraveso, justificado de acuerdo con la esorrentía de superficie del punto de emplazamiento de la obra.
- Consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atraveso.

En el caso de atraviesos de cauces, si las obras consideran la modificación del cauce, se requiere el PAS establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA; por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA, se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento, de acuerdo con lo establecido en dicho artículo. Para ello, debe considerarse lo dispuesto en la respectiva Guía PAS (SEA, 2014).

Por otra parte, si las obras asociadas a atraviesos de cauces contemplan la regularización o defensa del cauce natural, se requiere el PAS establecido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA. Por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA, se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento, de acuerdo con lo establecido en dicho artículo. Para ello, debe considerarse lo dispuesto en la respectiva Guía PAS (SEA, 2014).

By Pass

39. Se solicita aclarar si el Proyecto tendrá by pass, obra y componente fundamental que se constituye como un aliviadero de tormenta o de emergencia en el diseño de los sistemas de tratamientos de aguas servidas. En este contexto, de existir, se requiere aclarar el lugar donde se emplazará y la forma en que operará el by pass de la PTAS, junto con indicar la localización de los caudalímetros u otros instrumentos de medición que verifiquen su uso excepcional, frente a eventos extremos en que se incorporen aguas lluvias que superen las capacidades máximas de diseño de la PTAS. Asimismo, se requiere graficar en una cartografía la localización del by pass.

40. En función de lo señalado en la DIA y sus anexos, y de las consultas N°12 a la N°39 de este informe consolidado, se solicita ampliar información, sistematizando en las siguientes tablas, las partes, obras físicas y acciones del Proyecto, **describiendo y caracterizando con detalle cada una de ellas, e incluyendo dimensiones, superficies y volúmenes.** (Énfasis destacado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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

Etapas del Proyecto

Etapas de Construcción

Acciones

41. Respecto a la habilitación, uso y cierre de la instalación de faenas se requiere ampliar la siguiente información:

a. Habilitación de la instalación: se requiere describir las distintas acciones que se ejecutarán para construir o habilitar los recintos que comprende esta instalación, tales como: la habilitación e instalación de la bodega de materiales y herramientas, baños químicos provisorios, dispensador de agua potable y estanque de agua limpia, tolva de residuos, estacionamiento provisorio, acopio de escarpe para retiro en camiones tolva, desagües para el control de la escorrentía superficial, canaletas para la contención y control de derrames, entre otros.

b. Uso de la instalación: identificar y describir las acciones que se realizarán en esta instalación y que generarán 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, donde se generan emisiones de material particulado. Asimismo, es necesario identificar y describir todas las acciones que se realizarán en esta instalación y que generarán emisiones líquidas, por ejemplo: la mantención y el lavado de equipos y maquinarias. Al respecto, se deben describir las acciones de control y manejo de estas emisiones, tales como, por ejemplo: el control de derrames, el lavado de piezas engrasadas en un estanque acondicionado y el sistema de tratamiento de estas emisiones líquidas.

c. Cierre de la instalación: Se deberán 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.

42. Referido al acondicionamiento de terreno para la construcción de las partes y obras del Proyecto, se solicita ampliar la siguiente información:

a. Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo: La acción de escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo debe describirse según lo siguiente: volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m³); superficie de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

capa vegetal y de suelo extraer (m^2); representación cartográfica de la superficie a extraer, y acciones ambientales a desarrollar para abatir las emisiones atmosféricas.

b. Movimientos de tierra. En el movimiento de tierra se distinguen las acciones de excavación o corte y de relleno o terraplén, las que deben describirse según se indica a continuación:

- Excavación o corte; cantidad de material a remover (m^3); porcentaje de finos y humedad del material (%).
- Destino del material: uso del material en la obra o manejo del material como residuo o ambos.
- Relleno o terraplén: cantidad de material requerido (m^3).
- Origen y cantidad del material de relleno; indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo Proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m^3) y la fuente u origen de éste.
- Además, se debe describir el movimiento de tierra indicando: superficie a intervenir (m^2); altura de la cota basal inicial y final (m.s.n.m.); características de taludes de estabilidad; plano topográfico que grafique el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas que el sitio enfrente.

c. Otras acciones de acondicionamiento de terreno. Para el acondicionamiento del terreno se puede requerir realizar otras acciones, que también deben describirse, tales como: compactación del terreno; nivelación del terreno; impermeabilización del terreno. En este caso, deberá indicarse el tipo de impermeabilización utilizado. Acondicionamiento perimetral, indicando longitud (m) y características del cierre.

43. Referido al montaje de las partes y obras que propone la construcción de la PTAS, se requiere ampliar información **describiendo detalladamente el procedimiento de montaje y habilitación de todas las partes y obras permanentes del Proyecto**, esto es para: cámara separadora de sólidos sedimentables y flotantes, desarenador, cámara elevadora, filtro parabólico, biofiltro, clorador, sala de almacenamiento de contenedores de gas cloro, cámara de monitoreo, cámara elevadora de efluente tratado hacia el estero La Leonera, área de acopio temporal de humus, sistema de dosificación de cloro para la desinfección del efluente, pipping e interconexiones hidráulicas para la red de irrigación y para la red de evacuación de agua tratada, sistema de automatización de la PTAS y los equipos generadores que se utilizarán en caso de contingencia y emergencia. (Énfasis destacado).

44. Se solicita ampliar información describir detalladamente todas las acciones vinculadas con las obras eléctricas y de control que efectuará el Proyecto.

45. Respecto al equipamiento de la PTAS, se requiere ampliar información describiendo detalladamente todas las acciones asociadas con el transporte e instalación de equipos que realizará el Proyecto durante la fase de construcción.

46. Se solicita ampliar información detallando cada una de las acciones de urbanización propuestas para la PTAS.

Puesta en Marcha

47. De acuerdo con lo declarado en el numeral 1.4.2.12. “Puesta en Marcha” del Capítulo 1 de la DIA, se requiere ampliar información sobre las actividades para verificar el óptimo funcionamiento de las obras, equipos y adecuación de las instalaciones. En este contexto, se deberán detallar las actividades que compondrán la puesta en marcha, y el tiempo de la puesta en marcha (días, meses), incluyendo cronograma y programa de actividades, debido a que en la DIA no se desarrolla esta acción. Se requiere además considerarla dentro de las acciones de la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto

48. Referido al tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto, se requiere ampliar información describiendo esta actividad de acuerdo a la estimación de flujos y frecuencia de transporte, incorporando la distancia recorrida, considerando el total de vehículos y maquinarias (km/mes), tiempo de operación, detallando el total de vehículos o maquinarias (h/mes), información que deberá ser trazable con la estimación de emisiones atmosféricas de la etapa de construcción.

49. Respecto a la Fase de Construcción, se solicita ampliar e incluir la siguiente información e indicaciones, señaladas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de O'Higgins:

a. No se deberá realizar acopio de materiales en aquellos caminos de la vía pública que utilizará el Proyecto, durante los trabajos realizados en la Fase de Construcción.

b. Se deberá privilegiar el terreno del Proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.

c. El acceso deberá estar en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. Se solicita incorporar imágenes del acceso.

d. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como: rodillos y retroexcavadoras, entre otros, deberá ser realizado en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.

e. Se deberá privilegiar el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.

f. Se deberá capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.

g. Se deberá considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del Proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se deberá utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.

50. Se solicita ampliar información señalando el área y protocolo de mantención y carguío de combustible, de todas las maquinarias y grupos electrógenos que se utilizarán en el desarrollo del Proyecto, indicando además las medidas de contingencia y emergencia en caso de derrames de hidrocarburo. Asimismo, se requiere indicar donde se realizarán las mantenciones de vehículos y maquinarias a utilizar por el Proyecto.

Vehículos, flujos vehiculares y rutas a utilizar

51. Se requiere ampliar información describiendo las actividades asociadas al transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto, indicando lo siguiente **en una tabla síntesis:** (Énfasis destacado).

a. Región (es) y comuna(s) por las que se realizará el transporte.

b. Rutas de transporte (con archivo KMZ que las identifique y describa) y su carpeta de rodado.

c. Identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga.

d. Tipo de vehículos de transporte como camión, tren o su combinación, otro.

e. Cantidad de vehículos a considerar para el transporte.

f. Tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otro), cantidad (ton/día) y tipo de embalaje.

g. Frecuencia de viajes de ida y regreso (número de viajes promedio por unidad de tiempo y número máximo de viajes).

h. Distancia recorrida (km/mes).

52. Se solicita ampliar información definiendo las características físicas y operacionales de la ruta de acceso a la PTAS desde la ruta H-15; es decir, perfil de calzada, longitud (m), ancho de la calzada y berma (si existe), señalar si es unidireccional o bidireccional, tipo de material de rodado, entre otros aspectos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

53. Se requiere ampliar información referida a los flujos viales, indicando los viajes que generará el Proyecto, diferenciándolos para las Fases de Construcción y Operación, en función de la información solicitada en la consulta N°51 de este informe consolidado.

Suministros: Energía

54. Se requiere ampliar información señalando las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S del área destinada al sitio de carga de combustible de los 2 grupos electrógenos, indicando además las distancias a los cursos de agua más cercanos (canales de regadíos) y graficándola en una cartografía.

55. En complemento a la observación anterior, se solicita ampliar información indicando la cantidad de combustible a utilizar durante la Fase de Construcción, detallando además 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 natural agua como al suelo.

Suministros: Servicios Higiénicos

56. Se requiere aclarar la cantidad de baños químicos que se dispondrán en la instalación de faenas y los distintos frentes de trabajo; como asimismo la gestión de sus residuos en cuanto a la frecuencia de retiro y del procedimiento de mantenciones de los baños químicos.

Suministros: Agua Industrial

57. En el numeral 4.5.2 “Emisión fuente directa: Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados industriales” del “Estudio de Emisiones Atmosféricas PTAS Graneros”, adjunto en el Anexo 2.1. Emisiones Atmosféricas, de la DIA, se declara lo siguiente: “Además como medida de abatimiento se considera la aplicación de supresor de polvo”; en función de lo anterior, se requiere aclarar el origen y la cantidad de agua a utilizar durante la Fase de Construcción, detallando además la frecuencia diaria de humectación periódica del área de trabajo de la maquinaria y caminos, para evitar el levantamiento de material particulado en la zona. (Énfasis destacado).

Suministros: Hormigón

58. Se solicita aclarar cuál será la cantidad de hormigón a utilizar en las fundaciones de las obras permanentes del Proyecto. Si bien es cierto, el Titular declara que, en las obras civiles de hormigón que se tienen contemplados ejecutar en el Proyecto, se emplearán estructuras prefabricadas, se informa que, de requerir áridos, éstos deberán ser obtenidos de empresas que cuenten con los permisos municipales respectivos, en el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial PAS 159 que tiene relación con extracción de áridos obtenidos desde lechos de ríos y esteros.

Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar

59. Se solicita ampliar la información presentada en el numeral 1.1.3. del Capítulo | de la DIA, indicando para el componente suelo la siguiente información:

- Lugar de explotación o extracción, ubicación georreferenciada (UTM, WGS 84, 19 S).
- Superficie real total (m², Há) del sitio de explotación o extracción, considerando todas las obras temporales y permanentes del Proyecto.
- Acciones de manejo y gestión a efectuar por el Proyecto, trazable con las emisiones atmosféricas por concepto de esta acción.
- Aclarar si durante los últimos 5 años han sido establecidos y/o explotados cultivos en el suelo donde se emplazará el parque fotovoltaico.

60. Se solicita ampliar información determinando para el emplazamiento de las obras, partes y acciones del Proyecto, si habrá o no intervención de canales de regadío por cruce de caminos u otras obras o partes del Proyecto, con el objetivo que no sean alterados producto de la ejecución del Proyecto. Asimismo, se requiere



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

aclarar si en el área de influencia del Proyecto se encontrará comprometida alguna infraestructura utilizada para riego.

Emisiones atmosféricas

61. En el numeral 4.1. “Ecuación general para el cálculo de emisiones” del “Estudio de Emisiones Atmosféricas PTAS Graneros”, adjunto en el Anexo 2.1. Emisiones Atmosféricas, de la DIA, se declara lo siguiente: “*Respecto a otros factores de relevancia como: días de precipitación, velocidad del viento, etc., fueron estimados en base a la información extraída de la estación meteorológica San Clemente propiedad del INIA-AGROMET*”; asimismo, en el numeral 4.5.2 “Emisión fuente directa: Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados industriales” del Anexo 2.1 de la DIA se expresa lo siguiente: “*En efecto, según la estación Aeródromo Curacaví, propiedad del INIA-AGROMET, la precipitación [P] registrada en el año 2022 presentó 20 días con más de 0,254 mm/día de agua caída en 12 meses*”; además, en el numeral 7 “Bibliografía” del citado anexo se señala lo siguiente: “*Decreto Supremo N°31/2016, Establece plan de prevención y descontaminación atmosférica para la región metropolitana de Santiago*”. (Énfasis destacado).

En el contexto mencionado, se requiere rectificar la información de estimación de emisiones atmosféricas, presentando actualizado en Adenda un nuevo estudio de emisiones atmosféricas atinente al área de influencia de calidad de aire del Proyecto para todas las etapas del Proyecto, la cual deberá efectuarse en función de la “Guía de calidad del aire en el área de influencia de proyectos que ingresan al SEIA” (SEA, 2015), considerando a lo menos, lo siguiente:

- a. Nombre de la o las actividades que generan emisiones atmosféricas, según lo indicado en la sección “Acciones o actividades” de la DIA y la identificación de las acciones específicas que generan emisiones.
- b. Descripción de la fuente, indicando si es estacionaria (fija) o móvil; difusa o puntual, considerando, además, los 2 grupos electrógenos a utilizar en la Etapa de Construcción.
- c. Descripción de la metodología de estimación y de la memoria de cálculo.
- d. Meses en que se generarán las emisiones, asociado al cronograma de actividades de esta fase del Proyecto.
- e. Medidas de abatimiento de las emisiones atmosféricas que implementará el Proyecto.

Para lo anterior, se deberá considerar los criterios establecidos en la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA, 2023), incorporando entre otros antecedentes, la justificación del modelo utilizado (debido a la ubicación del proyecto), y la caracterización meteorológica del lugar de emplazamiento del Proyecto.” (Énfasis destacado).

Efluentes domésticos

62. Se requiere aclarar la gestión de los residuos provenientes de los baños químicos que se dispondrán en la instalación de faenas y los distintos frentes de trabajo; e indicar la frecuencia de retiro y el procedimiento de mantenciones de los baños químicos.

Residuos

63. En la descripción del manejo de los residuos sólidos domiciliarios se declara lo siguiente: “*Recipientes Contenedores: Dichos residuos se almacenarán de forma transitoria en contenedores especialmente destinados para ello, con tapa y al interior de bolsas plásticas, para después, ser llevados a un contenedor de mayor volumen con tapa en el área de residuos domiciliarios, que contará con suelo estabilizado y cerco perimetral y así evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Su retiro, transporte y disposición final será realizado por el servicio municipal de la comuna de Marchigüe (página 62)*”. Se requiere rectificar el servicio municipal de retiro, transporte y disposición final de estos residuos, dado el emplazamiento del Proyecto en la comuna de Graneros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

64. Se solicita al Titular ampliar información respectiva a residuos generados durante la etapa de construcción, 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						

Sustancias peligrosas

65. Se solicita ampliar información, identificando cada una de las sustancias peligrosas que se usarán en la Fase de Construcción del Proyecto, tales como: aceites, grasas, pinturas y diluyentes. Lo anterior, según lo siguiente:

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

Etapa de Operación

Pretratamiento

66. Considerando que el pretratamiento (cámara de rejillas, desarenador y cámara elevadora de aguas servidas) es un importante foco de olores molestos en cualquier planta de tratamiento de aguas servidas, se requiere ampliar información detallando las cantidades de residuos a generar en estas unidades, junto con las acciones de gestión y manejo ambiental del sistema de pretratamiento, de manera de evitar la generación de olores molestos y vectores de interés sanitario. Asimismo, se solicita aclarar si habrá encapsulamiento del pretratamiento, e indicar los procedimientos y planes de gestión para el control de olores molestos en estas unidades.

Biofiltro o Lecho Biológico

67. Se solicita ampliar información detallando y respaldando la capacidad de tratamiento del biofiltro, respecto del volumen máximo ingresado y tiempo de permanencia hasta la salida del efluente tratado hacia la cámara cloradora.

68. En relación con la producción de humus de lombriz a generarse en la planta de tratamiento, el Titular señala que cada 60 días de operación de la planta aproximadamente, se puede ir extrayendo el humus para su utilización como abono, por ejemplo. Al respecto, se requiere ampliar la siguiente información:

- Indicar la cantidad de lodo generado en cada extracción, si es que se produce, en caso contrario, justificar fundadamente la no generación de lodos.
- Ampliar información, entregando un protocolo pormenorizado de muestreo (caracterización fisicoquímica y microbiológica) y análisis de humus, definiendo la cantidad de contra muestras que se requerirán para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

evaluar si este residuo será utilizado como mejorador de suelo, o si tendrá otra alternativa autorizada de eliminación.

c. Indicar la caracterización del humus en concentración peso/peso.

d. Señalar el porcentaje de humedad del humus en base seca.

e. Indicar el porcentaje de sólidos volátiles del humus.

f. Aclarar si el humus se utilizará como abono en el mismo predio, o se hará entrega a terceros.

g. Describir el lugar, tiempo y condiciones de almacenamiento del humus.

h. En caso de entrega del humus a terceros para aplicación en agricultura, indicar si contará con implementos agrícolas para su aplicación, entre otras condiciones. Asimismo, para la entrega a terceros el titular deberá registrar nombre o razón social del destinatario; dirección; cantidad de residuos a retirar, periodo del retiro, destino final, tipo y características del transporte, existencia de acopio temporal, señalando periodo y forma de almacenamiento. Dicha información deberá mantenerse a disposición de las autoridades competentes para seguimiento y fiscalización. No obstante lo anterior, la entrega a terceros se deberá suspender en forma inmediata, en caso de que exista proliferación de vectores, cualquiera sea su origen.

i. En caso de generarse lodos en el tratamiento del biofiltro, se deberá presentar una alternativa al manejo y disposición final de los lodos generados, que no contemple el secado solar y la disposición final en agricultura; lo anterior, en caso que la normativa ambiental específica vigente al momento de entrada en operación de la planta no lo permita, y además contemplando que el secado solar de este tipo de material, dependiendo de su estabilidad puede generar impactos negativos para el ambiente. De no generarse lodos, fundamentar técnicamente dicha condición.

69. Debido a que el Titular señala que: *“Produce un subproducto que puede ser utilizado como abono natural: Debido a que la materia orgánica de las aguas residuales es convertida en masa corporal de lombrices y en humus de lombriz, cada cierto tiempo puede extraerse los excesos de humus, y así reconstituir la estratigrafía inicial de los Biofiltros, y ser utilizados como excelente abono agrícola cuyo uso incluso en forma excesiva no daña ni quema las plantas”*, se requiere aclarar fundadamente cuál será el tratamiento de la fracción sólida proveniente del lombrifiltro (proceso), cuál será el porcentaje de humedad que tendrá la fracción sólida y destino final del humus producido. (Énfasis agregado).

70. Dado que el sistema de lombrifiltro posee una baja posibilidad de incluir remociones de nutrientes en el proceso de tratamiento de las aguas servidas, se requiere aclarar técnica y fundadamente cómo se tratarán los nutrientes que aportará el Proyecto al cuerpo receptor (estero La Leonera).

71. Se solicita aclarar cómo se abarcará el desarrollo, manejo y control de moscas o mosquitos (por ejemplo: moscas *psychoda*) que se generarán en el lombrifiltro durante los periodos de alta temperatura, indicando las acciones ambientales y procedimientos a desarrollar, junto con detallar los verificadores para el control de estos vectores.

72. Se requiere aclarar fundadamente cuál será el procedimiento que se adoptará cuando los parámetros pH, T° y SST estén fuera de los rangos óptimos esperados, dado que dichos parámetros son los más relevantes en este tipo de tratamiento biológico de aguas servidas.

Desinfección del efluente

73. Se solicita al Titular ampliar información sobre la dosificación, gestión y manejo, detallando el procedimiento de trabajo específico respecto al gas cloro a utilizar para la desinfección del efluente.

74. Se requiere aclarar cuál será el tiempo de residencia en la cámara de contacto para desinfectar el efluente de la PTAS, dado que un tiempo de residencia elevado puede formar compuestos organoclorados en el cuerpo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

receptor (estero La Leonera), indicando, además, el verificador para corroborar que dicho tiempo de residencia se mantenga en el valor esperado para la desinfección.

75. En función de lo expresado en el Oficio Ord. N°431 de 13 de junio de 2023, de la I. Municipalidad de Graneros, en caso de generarse lodos en el tratamiento de las aguas servidas se requiere ampliar la siguiente información:

a. Se solicita indicar el plan para evitar el ingreso de aguas lluvias al sistema, para cumplir con el 70% de humedad en los lodos, como lo indica el D.S. N°4/2009 del Minsehpres, Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.

b. Se requiere presentar un proyecto de ingeniería sobre el almacenamiento, tratamiento, transporte y disposición final de los lodos, como lo indica el artículo 9° del D.S. N°4/2009 del Minsehpres.

c. Se solicita indicar la forma y el tiempo máximo de almacenamiento de lodos en la PTAS para verificar el cumplimiento de los artículos 11, 12, 13 y 14 del D.S. N°4/2009 del Minsehpres.

En caso de no generarse lodos, fundamentar técnicamente dicha condición.

Programa de control y monitoreo ambiental

76. Se requiere aclarar cómo se controlará la operación normal y mantenimientos de la PTAS, señalando si será administrada por la I. Municipalidad de Graneros o el APR de La Compañía.

77. Se solicita aclarar información señalando el lugar donde se tomarán las muestras para el afluente y efluente tratado, señalando además la localización en coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S.

78. Se requiere aclarar y señalar cuáles serán las acciones que se ejecutarán cuando los resultados de las muestras se escapen de los rangos aceptables de operación normal, señalando además los verificadores de las acciones ejecutadas para dar cumplimiento a los parámetros de descarga en el estero La Leonera (Tabla 1 del D.S. N°90/2000).

Programa de mantención de la PTAS

79. Se requiere ampliar información respecto a detallar el programa de mantención para cada unidad de la planta de tratamiento de aguas servidas, señalando el tipo de mantenciones que se ejecutarán y el cronograma de ejecución según unidad. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que **la información proporcionada en los informes y anexos, debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo a objeto de ser citada.** (Énfasis destacado).

80. En referencia a la mantención de la PTAS, se solicita aclarar la siguiente información:

a. Tipo de mantenciones y actividades asociadas.

b. Frecuencia de mantenciones, según tipo.

c. Suministros o insumos básicos asociados a las mantenciones, en consistencia con lo indicado en “Servicios básicos e insumos” de la DIA y de este informe consolidado.

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

81. Se solicita ampliar información respecto a las mantenciones correctivas que potencialmente puedan desarrollarse en el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Control de olores y vectores de interés sanitario

82. Debido a que el Proyecto considerará una unidad de tratamiento mediante un filtro de tipo biológico, que permitirá depurar los distintos contaminantes del tratamiento de aguas servidas, se requiere ampliar la siguiente información:

a. Se solicita identificar las unidades establecidas como críticas del proceso de tratamiento de aguas servidas, estableciendo las posibles causas que puedan generar episodios de emisiones de olores molestos en dichas unidades.

b. Ampliar información sobre las características y funcionamiento del filtro de tipo biológico, incorporando un esquema, además se requiere aclarar cuál será la eficiencia de esta unidad en cuanto a las unidades odorantes que abatirá, y cuál será la frecuencia del recambio del sustrato biológico que se utilizará en el filtro, y el retiro y disposición final del sustrato biológico a un sitio autorizado u otro destino (indicando cantidades del sustrato).

83. Se solicita ampliar información detallando el sistema de control de vectores de interés sanitario (insectos, roedores y otras plagas), señalando si se implementará un cordón sanitario alrededor de la planta, que incluya tanto la desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones, estableciendo un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios y cronograma), efectuado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud.

84. En complemento a la observación anterior, se requiere ampliar información presentando detalladamente los planes respectivos, como, asimismo, la implementación de mecanismos de verificación y registros que permitan comprobar la ejecución de estas acciones, durante la operación del Proyecto. Para ello, se deberán considerar los siguientes aspectos:

a. Fuentes de generación de olores y vectores en el sistema de tratamiento.

b. Fuentes de generación de olores y vectores en las zonas periféricas a la planta.

c. Fuentes de generación de olores y vectores en las zonas de manejo de residuos sólidos y humus.

d. Medidas de control de olores y vectores en el sistema de tratamiento.

e. Medidas de control de olores y vectores en las zonas periféricas a la planta.

f. Medidas de control de olores y vectores en las zonas de manejo de residuos sólidos y humus.

g. Registro de las aplicaciones efectuadas para el control de vectores sanitarios, incluyendo los sitios de aplicación, productos utilizados, dosis y fecha de aplicación. Dicho registro deberá estar siempre disponible en el lugar de las oficinas dentro de la PTAS, para la fiscalización de los organismos competentes.

Insumos y suministros

85. En el numeral 1.5.5.1. “Agua potable” del Capítulo 1 de la DIA se declara lo siguiente: “Se dispondrá de agua potable mediante bidones para el personal que realice mantenciones y/o control de la planta”. Al respecto, se requiere aclarar si el Proyecto dispondrá de conexión a agua potable para consumo humano y para los servicios higiénicos para los 4 trabajadores que requerirá la Etapa de Operación, describiendo cómo se efectuará la dotación y suministro del agua para uso humano.

86. Se solicita aclarar para la Etapa de Operación si se considera el uso de combustible de manera eventual, para el funcionamiento de grupos generadores que operen ante cortes de energía en la red pública de abastecimiento. Asimismo, se requiere ampliar información indicando la cantidad de combustible para el funcionamiento del grupo generador, potencia que tendrá el grupo generador, autonomía de funcionamiento, junto con describir el procedimiento de carguío de combustible y las medidas a ejecutar en caso de derrames de combustible.

Emisiones atmosféricas

87. De acuerdo con lo señalado en la consulta N°61 de este informe consolidado, se requiere rectificar la información de estimación de emisiones atmosféricas, presentando actualizado en Adenda un nuevo estudio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

de emisiones atmosféricas atingente al área de influencia de calidad de aire del Proyecto para todas las etapas del Proyecto, la cual deberá efectuarse en función de la “Guía de calidad del aire en el área de influencia de proyectos que ingresan al SEIA” (SEA, 2015), considerando a lo menos, lo siguiente:

- a. Nombre de la o las actividades que generan emisiones atmosféricas, según lo indicado en la sección “Acciones o actividades” de la DIA y la identificación de las acciones específicas que generan emisiones.
- b. Descripción de la fuente, indicando si es estacionaria (fija) o móvil; difusa o puntual, considerando, además, los 2 grupos electrógenos a utilizar en la Etapa de Operación.
- c. Descripción de la metodología de estimación y de la memoria de cálculo.
- d. Meses en que se generarán las emisiones, asociado al cronograma de actividades de la Etapa de Operación.
- e. Medidas de abatimiento de las emisiones atmosféricas que implementará el Proyecto.

Para lo anterior, se deberá considerar los criterios establecidos en la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA, 2023), incorporando entre otros antecedentes, **la justificación del modelo utilizado (debido a la ubicación del proyecto), y la caracterización meteorológica del lugar de emplazamiento del Proyecto.** (Énfasis destacado).

Emisiones odorantes

88. Revisado el Anexo 2.9. “Estudio olores y PGO”, se requiere ampliar información estableciendo las posibles causas que puedan generar episodios de emisiones de olores molestos y proliferación de vectores, en las unidades establecidas como críticas de esta condición.

89. Se solicita indicar el procedimiento a ejecutar para el manejo de olores y para evitar la proliferación de vectores, durante la operación de las distintas unidades de la planta de tratamiento.

Efluentes Líquidos

90. Se requiere ampliar información estimando la cantidad de aguas servidas a generar durante la Fase de Operación del Proyecto (volumen por unidad de tiempo), su manejo y disposición final. Lo anterior, deberá actualizarse en Adenda de acuerdo con las respuestas a las consultas N°12, N°13 y N°14 de este ICSARA.

Residuos

91. Se solicita al Titular 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						
No peligrosos						
Peligrosos						

Sustancias peligrosas

92. Debido a que el Proyecto considerará una bomba dosificadora de reactivos para la cámara de contacto (clorador), la cual suministrará una disolución de algún compuesto de cloro (hipoclorito de sodio o similar), se solicita ampliar información, identificando esta sustancia peligrosa y otras que se utilizarán en la fase de operación del Proyecto. Lo anterior, según lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

- 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.
- j. Indicar el régimen de control operacional que tendrá para el uso del hipoclorito de sodio en la etapa de desinfección, utilizando las dosis adecuadas según las características del agua residual a obtener, de la calidad bacteriológica esperada, con la finalidad de evitar la generación excesiva de Cloraminas, Trihalometanoso, Clorofenoles, los cuales son considerados compuestos cancerígenos. Lo anterior, deberá ser considerado según tipo de sustancias y el cumplimiento de lo establecido en el D.S. N°43/2016 del MINSAL, modificado por el D.S. N°60/2022 del MINSAL, cuyos envases luego de su utilización deberán considerarse residuos peligrosos en cumplimiento del D.S. N°148/03 del MINSAL.

Etapas de Cierre y Abandono

93. En el numeral 1.6 “Descripción de la Fase de Cierre” del Capítulo 1 de la DIA, el Titular declara lo siguiente: “(...) en el caso eventual que se defina el cierre del proyecto se procederá al desmantelamiento de cada una de las instalaciones, cumpliendo con todas las exigencias legales y ambientales vigentes. Esta actividad se realizará de manera secuencial con detención de las actividades, secado de la planta de tratamiento, limpieza de equipos y desenergización previa de éstos”. Asimismo, en atención a que el Proyecto considerará la descarga de las aguas tratadas al estero La Leonera, el Titular describe las medidas que serán implementadas para proteger la calidad del agua durante la Etapa de Construcción y Operación del proyecto. Al respecto, debido a que en la Etapa de Cierre se desmantelarán cada una de las instalaciones, se solicita ampliar la siguiente información:

- a. Describir las acciones que serán desarrolladas para proteger el estero La Leonera, durante la eliminación de la tubería de descarga de agua tratada.
- b. Desmantelamiento de la infraestructura, considerando:
 - Desenergización de las instalaciones eléctricas.
 - Evaluación del estado de las instalaciones y equipos.
 - Retiro de maquinarias.
 - Desmantelamiento de las instalaciones y equipos.

Cronología de las Fases del Proyecto

94. A modo de sistematizar la información indicada en la DIA y en función de los antecedentes complementarios solicitados en este informe consolidado, el Titular deberá presentar de forma actualizada la cronología del Proyecto, incluyendo la información citada en la siguiente tabla resumen:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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	

II. Normativa Ambiental Aplicable

95. Para todas las normativas ambientales aplicables declaradas en el Capítulo 3 de la DIA y las aclaraciones, ampliaciones o rectificaciones efectuadas en este capítulo del ICSARA, **se deberá rectificar la fila “Forma de cumplimiento” de todas las normas, debido a que en dicha temática se señala la relación del Proyecto con artículos de cada normativa, sin indicar cómo el Proyecto cumple la normativa y los artículos aplicables.** Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que **la información proporcionada en los informes y anexos, debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo a objeto de ser citada.** (Énfasis destacado).

Normas relacionadas con el emplazamiento del Proyecto

96. En atención a lo presentado por el Titular en el Capítulo 3 de la DIA “Plan de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable”, se requiere incorporar el reconocimiento y cumplimiento normativo de los artículos 55, 116 y 145 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, vinculados al Informe Favorable para la Construcción (IFC), Permiso de Edificación y Recepción Definitiva de Obras, respectivamente, pormenorizando claramente la forma de cumplimiento, indicador que acredite su cumplimiento, y forma de control y seguimiento.

97. Se requiere ampliar información incluyendo la forma de cumplimiento del Plan Regulador Comunal de Graneros para el sector de La Compañía, debiendo detallar la forma de cumplimiento, indicador de cumplimiento y forma de control y seguimiento.

98. Se solicita ampliar información incluyendo la forma de cumplimiento del Plan Regulador Intercomunal de Rancagua, describiendo la forma de cumplimiento, indicador de 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/2159681324>

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

Emisiones

99. Se requiere ampliar el cumplimiento normativo (parte, obra, acción a la que aplica; forma de cumplimiento; indicador que acredita su cumplimiento; y forma de control y seguimiento) del D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, **incluyendo lo referido a las emisiones de olores producto de la operación de la PTAS.** (Énfasis destacado).

100. Se solicita incorporar expresamente como parte de la normativa ambiental aplicable al Proyecto el D.S. N°1/2021, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O'Higgins, que entró en vigencia el día 29 de marzo de 2023; presentando el respectivo análisis de cumplimiento de lo establecido en dicha normativa (artículos que resulten atingentes al tipo de proyecto y en atención a sus partes, obras y acciones) para la etapa de Construcción, Operación y Cierre, con los antecedentes que lo respaldan.

101. Según lo indicado en los artículos 40 y 41 del D.S. N°1/2021, se solicita presentar la evaluación de la Etapa de Cierre en cuanto a las emisiones atmosféricas del Proyecto.

102. Debido a que el Proyecto en sus distintas etapas utilizará grupos electrógenos de respaldo, se requiere ampliar información sobre el cumplimiento normativo del D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, en cuanto a la forma en que serán declaradas las emisiones de los grupos electrógenos, y los plazos establecidos para ello, en función de la modificación del D.S. N°138/2005 a través del Decreto 90/2011, Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública.

103. Debido a la solicitud de rectificación y actualización en Adenda del informe de estimación de emisiones atmosféricas (consultas N°61 y N°87 de este ICSARA), se requiere ampliar o rectificar el cumplimiento de todas aquellas normas relacionadas con emisiones atmosféricas.

Ruido

104. En la Tabla N°22 del Capítulo 3 de la DIA, el Titular declara: “Como señala el Estudio Acústico (Anexo 2.2 de la DIA), el Proyecto en su etapa de construcción cumple con la normativa de ruido ambiental D.S. N°38/2011 del MMA”. Al respecto, se requiere aclarar como el Proyecto cumple con la normativa, detallando dicho cumplimiento con la información contenida en el Anexo 2.2. de la DIA. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que **la información proporcionada en los informes y anexos, debe ser incorporada de manera descriptiva en las respuestas y no sólo a objeto de ser citada.** (Énfasis destacado).

105. En el Anexo 2.2 de la DIA “Estudio acústico - Planta de tratamiento de aguas servidas, sector La Compañía”, se declaran los valores para acreditar el cumplimiento normativo en las fases del Proyecto. Al respecto, cabe indicar que para aquellos valores de niveles de ruido que se encuentren cumpliendo los máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 con diferencias iguales o menores a 3 dBA, dada la precisión del método pueden encontrarse sobre los valores límites en la realidad, debiendo considerar un margen de seguridad con medidas adicionales que permitan reconocer lo señalado. Lo contrario no garantiza el cumplimiento de los valores límites. (Guía para la predicción y evaluación de impactos por Ruido y vibración en el SEIA, del Servicio de Evaluación Ambiental, 2019). En este contexto, se solicita aclarar si se ejecutarán medidas adicionales para minimizar ruido, y si se efectuarán monitoreos para corroborar el cumplimiento a los límites máximos permisibles del D.S. N°38/11, para los siguientes receptores:

a. Receptor N°1, N°2 y N°6 de la modelación acústica para la Etapa de Construcción del Proyecto - Escenario 1, implementando las barreras acústicas.

b. Receptor N°1 y N°6 de la modelación acústica para la Etapa de Construcción del Proyecto - Escenario 2, implementando las barreras acústicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Efluentes

106. 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, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento, trazable con lo declarado en los contenidos técnicos y formales del PAS 138.

107. Respecto al cumplimiento normativo del D.S. N°90/2000, respecto a los Límites Máximos Permitidos para la Descargas de Residuos Líquidos a Cuerpos de Agua Fluviales, se requiere ampliar información sobre la forma de cumplimiento, aclarando cómo se dará estricto cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del citado cuerpo normativo, además de cómo se efectuará la completa neutralización del efluente, y la ausencia de impactos del Proyecto sobre el estero La Leonera y los recursos naturales renovables en el punto de descarga en el citado estero, y aguas abajo de este.

108. Se requiere aclarar cuáles serán las acciones a implementar en aquellos casos en que el afluente de ingreso a la PTAS, se encuentre excedido sobre algún parámetro de diseño de operación de la planta, teniendo riesgo de que se vea alterado el abatimiento de estos; y, por consiguiente, el incumplimiento del D.S. 90/2000 del MINSEGPRES, sobre todo en los parámetros más críticos (pH, T° y SST) del sistema de tratamiento a implementar (biofiltro).

109. Sobre la misma materia de la consulta anterior, se solicita señalar las acciones a seguir para monitorear el afluente de ingreso a la PTAS, de manera de poder mantener controlados estos factores al momento de operar la planta de tratamiento, considerando, sobre todo, los parámetros que pongan en riesgo la eficiencia del trabajo de los microorganismos encargados de la depuración.

Residuos Sólidos Domiciliarios y Residuos No Peligrosos

110. Referido al cumplimiento normativo del D.F.L. N°725/1967, del Ministerio de Salud, se requiere ampliar información detallando cómo se dará cumplimiento a los artículos 79 y 80, señalando la forma de cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento, en función de las respuestas a las consultas N°64 y N°91 de este ICSARA, y trazable con lo declarado en los contenidos técnicos y formales del PAS 140.

Residuos Peligrosos

111. Referido al cumplimiento normativo del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, se requiere ampliar información incorporando el artículo 29, señalando la forma de cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento, en función de las respuestas a las consultas N°64 y N°91 de este ICSARA, y trazable con lo declarado en los contenidos técnicos y formales del PAS 142.

Sustancias peligrosas

112. Se requiere ampliar información respecto al cumplimiento normativo del D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, y su aplicabilidad por la modificación mediante el Decreto N°60 que modifica Decreto Supremo N°43 de 2015, incorporando los antecedentes de las respuestas a las consultas N°65 y N°92 de este informe consolidado, señalando la forma actualizada el cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento.

113. Se requiere ampliar información referida a la forma de cumplimiento de la NCh N°382/2003 del Ministerio de Salud, incorporando el detalle de cómo se dará cumplimiento a esta normativa en las distintas etapas del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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

114. Se requiere aclarar el cumplimiento normativo del D.S. N°735/69, “Reglamento de los servicios de agua potable para consumo humano”, cuando en obra se cuente con estanque, aclarando si el llenado del estanque se realiza con camión aljibe.

115. En el caso que se detecte la presencia de especies ícticas nativas en el área de influencia del proyecto, se requiere ampliar información incluyendo dentro de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, el D.Ex (MINECON) N°878/2011, entendiendo el presente decreto como un esfuerzo de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.

116. Debido a que se realizó un estudio limnológico del curso de agua del estero Leonera, se requiere ampliar información incorporando dentro de la normativa aplicable el D.S. (MINECON) N°461/95; por lo tanto, se deberá señalar la forma de cumplimiento, indicador que acredita cumplimiento y la forma de control y seguimiento de dicha normativa.

117. De acuerdo con lo declarado en la Tabla N°30 del Capítulo 3 de la DIA, se requiere rectificar la forma de cumplimiento de la Ley N°19.473, Ministerio de Agricultura, debido a que no se desarrolla su contenido. Asimismo, se deberá considerar lo indicado en el numeral 6 del “Anexo 2.5. Fauna”, el cual señala lo siguiente: “*Se registraron 7 especies de interés y/o sensibles: dos especies de quirópteros: Lasiurus cinereus y Tadarida brasiliensis, y 5 especies de reptiles: Liolaemus lemniscatus, Liolaemus chiliensis, Liolaemus gravenhorstii, Liolaemus tenuis, Philodryas chamissonis, y todas poseen categoría de conservación vigente según el Reglamento de Clasificación de las Especies (RCE 17° proceso)*”. Asimismo, para las especies de reptiles citadas, en el Capítulo 7 de la DIA se presenta un compromiso ambiental voluntario denominado “Perturbación controlada”, el cual deberá sintetizarse en el cumplimiento normativo de esta Ley, como también indicar las acciones de manejo y gestión ambiental para la protección de la fauna existente que ejecutará el Proyecto.

118. En complemento a la consulta anterior, se solicita rectificar la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.

119. Respecto a la Tabla N° 32 del Capítulo 3 de la DIA se requiere rectificar la forma de cumplimiento de los Reglamentos de Clasificación de Especies aplicables, teniendo presente las especies de fauna nativa en estado de conservación existentes y catastradas en las campañas presentadas por el Proyecto, y la presentación de un compromiso ambiental voluntario denominado “Perturbación controlada”.

120. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la citada Ley, y el artículo N° 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 Titular del Proyecto.

121. En la fila “Forma de cumplimiento” del D.F.L. N°1.122/1981 del Ministerio de Justicia, que Fija texto del Código de Aguas, se señala: “*De acuerdo a la actualización de la red hidrográfica del área de estudio se identifica todo curso de agua natural o artificial, continuo o intermitente, en uso o desuso, tanto para la zona de proyecto principal como para la línea de transmisión y accesos. En este sentido se considera el estero La Leonera, el cual es utilizado como punto de descarga. Por lo tanto, se solicita el PAS 156, en donde se presentan en la DIA los contenidos técnicos y formales del PAS, en el capítulo relativo a Permisos Ambientales Sectoriales*”. Al respecto, **se solicita ampliar información complementando el análisis de la forma de cumplimiento de manera descriptiva y no solo citando el PASM 156**. Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA, que **la información**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

proporcionada en los informes y anexos, deben ser incorporadas de manera descriptiva y no sólo a objeto de ser citadas. (Énfasis destacado).

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

122. Se solicita al Titular 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.

123. Se solicita al Titular incorporar la NCh Eléctrica 4/2003 “Instalaciones de Consumo en Baja Tensión”, y junto con ello el respectivo análisis de relación con el Proyecto, Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento, parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica forma de cumplimiento, indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento.

124. Se requiere al Titular que amplíe y rectifique su análisis del Capítulo 3 sobre Legislación Ambiental Aplicable, **en cuanto a desarrollar correctamente las formas de cumplimiento, indicador de cumplimiento y forma de control y seguimiento, para cada una de las normas analizadas en la DIA, debiendo actualizar el capítulo completo en Adenda, ya que, esta información debe tener concordancia con la norma citada y aplicada para el Proyecto, y no ser meras enunciaciones** como por ejemplo: “Posibles fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente”. (Énfasis destacado).

125. En función de las respuestas entregadas al Capítulo II de este informe consolidado “Normativa de carácter ambiental aplicable”, el Titular deberá presentar en Adenda la actualización del Capítulo de Cumplimiento de la Normativa Ambiental del Proyecto para todas las normas, indicando además que la información que se proporcione sea volcada en cada tabla normativa, y no solo a objeto de indicar o señalar el anexo donde se encuentra pormenorizada la información, debiendo ajustar sus respuestas a las observaciones del presente documento, de acuerdo al siguiente formato:

Norma	
Componente/materia:	
Norma	
Otros cuerpos legales	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Relación con el Proyecto	
Forma de cumplimiento	
Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

III. Permisos Ambientales Sectoriales

Permisos Ambientales Sectoriales de Contenidos Únicamente Ambientales

PASM 119

126. El Titular deberá adjuntar los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N°119, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática, durante la Etapa de Construcción, y por al menos 3 años durante la Etapa de Operación del Proyecto. Lo anterior, siempre y cuando el estero La



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Leonera presente en el área de influencia del Proyecto se constituya como un ecosistema acuático con presencia de especies ícticas nativas.

Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos

PASM 138

127. Se requiere ampliar información presentando un balance hídrico, balance de masa integral para el sistema de tratamiento de aguas servidas y de remoción de los principales contaminantes (DBO5, Sólidos Suspendidos Totales, Fósforo, Nitrógeno (NKT), Coliformes Fecales y Aceites y Grasas). Dicha información debe ser presentada en un diagrama de flujo, en el cual se identifique cada una de las unidades que conforman el sistema tratamiento, indicando además los caudales y concentraciones de entrada y salida, la generación de sólidos (cargas contaminantes), los tiempos de retención de tratamiento para cada unidad y el porcentaje de eficiencia. El balance requerido deberá efectuarse para la condición promedio anual, condición de invierno y condición de verano.

128. Se solicita ampliar información especificando el tratamiento que se realizará con los líquidos percolados generados en el reactor (biofiltro), además de los generados en el almacenamiento del subproducto (humus).

129. Se requiere ampliar información en el Plan de Emergencia, considerando incluir programas de mantenciones, de descargas, de proliferación de vectores, entre otras emergencias que puedan generar riesgo a la salud de la población.

130. En función de las aclaraciones contenidas en las tres consultas anteriores, se deberá ampliar información presentando actualizado en Adenda los contenidos técnicos y formales del artículo 138 del RSEIA.

PASM 140

131. Se requiere ampliar información describiendo las características técnicas constructivas del sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos, residuos sólidos domiciliarios y asimilables, y del sitio de acopio de humus.

132. Se solicita rectificar la planimetría presentada, adjuntando planos con simbología y escala legible de cada sitio de almacenamiento.

133. Se requiere ampliar información, especificando la estimación cuantitativa por cada tipo de residuo generado al año.

134. Se solicita aclarar cuáles serán las medidas de abatimiento que ejecutará el Proyecto, en caso de generación de olores.

135. En la Etapa de Operación se indica que se proyectarán 2 zonas de acopio de humus; no obstante, en los planos y documentos adjuntos solo se indica un sitio de acopio de humus. Asimismo, se hace referencia a planta de RILES que genera humus; por lo tanto, se requiere rectificar dicha información.

136. Se solicita aclarar cuál será la capacidad máxima de cada sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos.

137. En los antecedentes del PASM 140 se indica almacenamiento de humus en un sitio con piso escarpado y estabilizado, posteriormente se señala que se contará con condiciones de impermeabilización de concreto; por lo tanto, se requiere aclarar detalladamente cuáles serán las condiciones del sitio donde será almacenado el humus.

138. Se solicita aclarar si se efectuará algún tipo de tratamiento al humus generado del reactor (biofiltro), de forma que este pueda ser aplicado en predios agrícolas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

139. En función de las aclaraciones contenidas en las 8 consultas anteriores de este informe consolidado, respecto a la cuantificación, tipo de residuos, almacenamiento temporal, frecuencia de retiro y disposición final, tanto para la etapa de construcción como de operación, respectivamente, se deberá ampliar información presentando actualizado en Adenda los contenidos técnicos y formales del artículo 140 del RSEIA.

PASM 142

140. Debido a que el Proyecto considerará una bomba dosificadora de reactivos para la cámara de contacto (clorador), la cual suministrará una disolución de algún compuesto de cloro (hipoclorito de sodio o similar), se requiere presentar los contenidos técnicos y formales del artículo 142 del RSEIA (PASM 142).

PASM 156

141. Respecto de la presentación de los contenidos ambientales asociados al Permiso Ambiental Sectorial 156, se solicita ampliar información referida a incluir la descripción de las características generales del cauce 100 metros antes (aguas arriba) y después (aguas abajo) de la modificación, siempre y cuando no existan singularidades que condicionen el escurrimiento que ameriten extender estos límites.

142. Se requiere ampliar información respecto a la obra de descarga al estero La Leonera, considerando la evaluación y análisis del efecto de socavación en el lecho del estero, dada la magnitud de la descarga, cuyo caudal aumentará progresivamente a un máximo de 25,53 l/s, incorporando, si corresponde, una obra de disipación de energía en la descarga.

143. En función de las aclaraciones contenidas en las dos consultas anteriores, se deberá ampliar información presentando actualizado en Adenda los contenidos técnicos y formales del artículo 156 del RSEIA.

PASM 160

144. Respecto al PAS 160, se solicita ampliar la siguiente información:

a. En atención a los contenidos del literal b.1) “Destino de las edificaciones”, se requiere incorporar en la “Tabla 1: Superficies generales del proyecto” la superficie a intervenir por las obras temporales “instalación de faenas”. Además, se solicita incorporar en una tabla síntesis que detalle únicamente las edificaciones temporales y permanentes afectas al PAS 160.

b. Referido a los contenidos del literal b.2) “Plano de ubicación”, se solicita presentar una planimetría que detalle claramente la distribución predial e individualización número de rol del SII de la propiedad, y el de los predios colindantes a este; es decir, todos aquellos predios que compartan a lo menos un deslinde con el predio de emplazamiento del Proyecto.

c. En relación con los contenidos del literal b.2) “Plano de ubicación”, se requiere presentar un “plano de la situación actual” del predio rural, correspondiente al rol de avalúo respectivo, informando las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S de cada vértice del polígono total del terreno, aclarando además cuáles son las características propias del predio, según el título de dominio y la morfología existente. Asimismo, se solicita señalar características como: nombre del predio, superficie total del terreno, medidas de los deslindes, nombre de predios vecinos, entre otras.

d. Referido a los contenidos del literal b.3) “Plano de emplazamiento de las edificaciones”, se solicita presentar en “plano de la situación propuesta” con las características de la vialidad que da el acceso y salida al predio, señalando el distanciamiento de las edificaciones permanentes a cualquier construcción habitable cercana, especialmente el Biofiltro, para lo cual se debe graficar el radio de distanciamiento, según el Código Sanitario. Por último, se solicita graficar la faja de servidumbre del acueducto planteado.

e. Respecto a los contenidos del literal b.4) “Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural”, dada la presentación planimétrica de la proyección de construcciones, se requiere revisar el cálculo planteado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

en el Cuadro de Superficies de la Instalación de Faenas, definido como Bodega de Materiales y Herramientas de la Lámina 03. Asimismo, se solicita aclarar a través de nota, en lámina planimétrica general, las factibilidades de servicios básicos que poseen las obras permanentes y transitorias (electricidad, agua y alcantarillado).

f. Respecto a la presentación de las planimetrías asociadas al PAS 160, se requiere rectificar el Anexo 3 “PAS 160” la leyenda y simbología presentada en “PTAS_GRANEROS_LAM_01” y “PTAS_GRANEROS_LAM_02”, debido a que en estas láminas **se indica que el Proyecto se desarrolla en la Provincia de Valparaíso y Provincia de Cardenal Caro, respectivamente**, siendo esto erróneo dado que **el Proyecto se ubica en la comuna de Graneros, Provincia de Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins**. (Énfasis destacado).

g. En función de las observaciones efectuadas por la Dirección Regional del SAG, mediante el Oficio ORD. N°565/2023, se requiere rectificar los contenidos de la caracterización del suelo, actualizando el literal b.5) del PAS 160.

145. En función de las aclaraciones contenidas en la consulta anterior, se deberá ampliar información presentando actualizado en Adenda los contenidos técnicos y formales del artículo 160 del RSEIA.

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

Área de Influencia

146. Se solicita adjuntar un archivo KMZ que dé cuenta de las diferentes áreas de influencias declaradas para cada componente ambiental susceptible de causar impacto por el Proyecto, superponiéndolas a las partes y obras permanentes y temporales de este. Asimismo, se deberá adjuntar una Tabla Excel que dé cuenta de las coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 S, de cada uno de los vértices de las representaciones para las diferentes áreas de influencia.

Artículo 5° del RSEIA

Emisiones atmosféricas

147. Según lo indicado en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, se solicita presentar un Programa de Aplicación y Seguimiento, que contemple reportar los medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, respecto a la aplicación del supresor de polvo o bischofita en todas las etapas (Construcción, Operación y Cierre).

148. Referido a la utilización de grupos electrógenos en la Etapa de Construcción, y según lo declarado en el Anexo N°2.1 Estimación de Emisiones Atmosféricas, se solicita presentar las fichas técnicas de los equipos antes mencionados, con el fin de verificar lo indicado.

149. Revisada la información presentada en la DIA y en el Anexo 2.1 “Estudio de Emisiones Atmosféricas”, se requiere ampliar y rectificar la información entregada, en consideración a lo siguiente:

i. Respecto de la estimación de emisiones asociadas a excavación, carguío y volteo de material, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, se solicita justificar la velocidad del viento, porcentaje de finos y de humedad en el suelo, para lo cual se deberán incorporar valores representativos de la ubicación del proyecto.

ii. Se requiere entregar en Adenda la memoria de cálculo para el nivel de actividad y emisiones asociado a la actividad de escarpe, excavación, compactación y nivelación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

iii. Según lo indicado en el Capítulo 1 de la DIA, existirá un acopio de escarpe con una superficie de 30 m²; al respecto, se solicita indicar por qué no se considera dentro de las emisiones la actividad de “erosión de material en pila” para el material producido por excavaciones y escarpe.

iv. Se requiere indicar el porcentaje de eficiencia de abatimiento por la aplicación de supresor de polvo, en todas las actividades y fases donde se considera, según lo indicado en el Anexo 2.1.

v. Según lo indicado en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, se solicita complementar la información entregada en el Anexo 2.1, incluyendo un archivo KMZ que señale las áreas de escarpe, de excavación, de nivelación, de compactación y además las rutas con los caminos pavimentados y no pavimentados.

vi. Se requiere aclarar el tipo de combustible a utilizar por los grupos electrógenos, esto dado que, según lo indicado en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, los factores de emisión mencionados en la Tabla 36 del Anexo 2.1., no coinciden con los de la guía antes descrita. Asimismo, se solicita rectificar y respaldar con las fichas técnicas de los grupos electrógenos correspondientes.

vii. Se solicita entregar la memoria de cálculo para la obtención de las emisiones de los 2 grupos electrógenos, según lo señalado en el Capítulo 1 de la DIA en la Etapa de Construcción.

150. Revisados los antecedentes presentados en la DIA y en Anexo 2.1, y debido a la **solicitud de rectificación y actualización en Adenda del informe de estimación de emisiones atmosféricas** (consultas N°61 y N°87 de este ICSARA), se requiere actualizar el análisis que fundamente 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 generados por el Proyecto se ajustan a los valores, concentraciones y períodos establecidos en las **Normas de Calidad de aire vigentes para MP10, MP2.5, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y monóxido de carbono**; y por consiguiente, que no se generará riesgo a la salud de la población en el área de influencia del Proyecto, incorporando todos los receptores de interés en base a la ubicación del Proyecto. (Énfasis destacado).

Para lo anterior, se deberá considerar los criterios establecidos en la “Guía calidad del aire en el área de influencia de proyectos que ingresan al SEIA” (SEA, 2015), la “Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población” (SEA, 2023, segunda edición) y la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” (SEA, 2023), incorporando entre otros antecedentes: la justificación del modelo utilizado (debido a la ubicación del Proyecto), la caracterización meteorológica del lugar de emplazamiento del Proyecto. Se deberá presentar, una tabla con los valores de las normas de calidad de aire vigentes, el aporte del Proyecto, el porcentaje de aporte respecto de la norma, la distancia hacia los receptores cercanos; y en base a dicha información, efectuar el análisis respecto a la afectación de receptores de interés.

Emisiones odorantes

151. En el Anexo 2.9, específicamente en el informe sobre “Plan de Gestión de Olores”, numeral 5.1.4, se declara lo siguiente: “Inspecciones visuales preventivas: Se realizarán inspecciones diarias para verificar el correcto funcionamiento del equipo, **con el fin de asegurar que la humedad de la fracción sólida del RIL se mantenga inferior a XX%**”. Al respecto, se requiere rectificar dicha información indicando el valor porcentual de humedad de la fracción sólida del RIL, dado que hubo omisión en el valor porcentual. (Énfasis destacado).

152. En complemento a la consulta anterior, en el Anexo 2.9 “Plan de Gestión de Olores”, numeral 8. “Revisión del Plan de Gestión de Olores”, se menciona lo siguiente: “**Como programa de seguimiento y control de las acciones implementadas en la Planta de Tratamiento de Frutos Secos Mostazal, se tomarán las siguientes medidas para el cumplimiento de los puntos mencionados en la sección 4**”. Asimismo, en el mismo anexo citado, la “Tabla 5. Medidas preventivas y control para la generación de olores en la Planta” y la “Tabla 11. Medidas correctivas ante situaciones de contingencias” se declara como responsable lo siguiente: “**Encargado Planta de Tratamiento de RILES**”. En este contexto, se deberá rectificar y presentar un nuevo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Plan de Gestión de Olores, debido a la incertidumbre de que dicho plan presentado en el Anexo 2.9 corresponda al actual proyecto en evaluación de impacto ambiental. (Énfasis destacado).

153. Adicionalmente, para el nuevo “Plan de Gestión de Olor” a presentar en Adenda, se requiere ampliar la siguiente información, incluyendo las operaciones normales de proceso, la anticipación y planificación de los eventos anormales, contingencias e incidentes, formando parte importante de la gestión operativa de la PTAS. Para ello, se requiere considerar a lo menos los siguientes aspectos:

a. Definición del objetivo.

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

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

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

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

- Un ranking de fuentes generadoras de olor, desde las mayores a menores generadoras de olor, lo que corresponderá al alcance de las acciones.

- Detallar por cada fuente identificada, las acciones a emplear para la prevención de formación de olores y el control de su emisión a la atmósfera.

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

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

f. Incluir un plan comunicacional ante eventos de olor, indicando para ello: causa del evento, duración y condiciones meteorológicas al momento del evento de olor.

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

h. Revisión anual del Plan de Gestión de Olores, a través de:

- Indicadores sobre el nivel de efectividad del plan de gestión.

- Revisión de indicadores.

- Revisión gerencial de las acciones.

- Informe a la SMA, SEREMI de Salud, SEREMI del Medio Ambiente y a la I. Municipalidad de Graneros respecto a la eficacia del Plan de Gestión de Olores.

i. Establecer la frecuencia de reporte del Plan de Gestión de Olores a la SMA, SEREMI de Salud, SEREMI del Medio Ambiente y a la I. Municipalidad de Graneros.

154. Revisado el Anexo 2.9, específicamente en el informe sobre “Estudio de Emisión de Olor”, numeral 4.5. “Criterios de Evaluación en Inmisión”, se declara lo siguiente: **“Los resultados de la concentración de olores [ouE/m³] modelados y registrados en cada receptor discreto, fueron comparados con los límites de inmisión de referencia, específicos para el rubro de la planta de tratamiento de RILes”.** (Énfasis destacado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

De acuerdo con lo anterior y a lo expuesto en la consulta N°152 de este ICSARA, se requiere rectificar el Estudio de Emisión de Olores”, ajustándose estrictamente a lo establecido en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA, 2017”, incorporando a lo menos:

i. Emisión:

- Realizar el análisis FIDOL y presentarlo en el presente proceso de evaluación.

ii. Dispersión. Respecto a los modelos usados:

- Se solicita indicar la versión del Calpuff y Calpost (procesador de datos), sea versión 9.0 u otra.
- Se solicita adjuntar imagen de dominios anidados (1 es a 3) del WRF, para evaluar la significancia de las condiciones de borde en la modelación meteorológica.
- Se solicita adjuntar el mapa de viento en modo vector, para evaluar la representatividad del desplazamiento de las isodoras.
- Habida cuenta que uno de los objetivos del SEIA, según dicta el Párrafo 2° del numeral 1.1 “Alcances generales de la evaluación de impacto ambiental”, perteneciente a la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA: “(...) *se basa en una predicción de la evolución de los componentes ambientales en los escenarios con y sin proyecto*”; por lo tanto, se requiere identificar las principales fuentes disruptivas de olores presentes en la cercanía del Proyecto, y evaluar la interacción acumulativa, aditiva o sinérgica de las isodoras generadas por aquellas fuentes, cuando se sobrepongan a las isodoras del presente proyecto.

La información referida a la dispersión de emisiones odoríficas deberá ajustarse a la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”, publicada por el SEA en el siguiente link: http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/guias/Guia_uso_modelo_calidad_del_aire_seia.pdf. En este sentido deberá presentar:

- Los resultados del modelo conforme a las sobrestimaciones o subestimaciones que resulten de los datos meteorológicos observados versus los modelados. Al respecto, el registro deberá ser el mismo periodo de tiempo de los datos de registro de la estación meteorológica utilizada y cercana al área del Proyecto (datos observados) y de los datos modelados.
- El análisis de incertidumbre deberá describir su metodología y justificación metodológica.
- Presentar una bitácora de las variables ingresadas al modelo calpuff; es decir, el escenario más desfavorable que proyectó los resultados sobre el área de influencia.

iii. Predicción:

- Para la predicción de impactos por emisiones de olor de este nuevo proyecto, se requiere aclarar y fundamentar la idoneidad de la metodología utilizada para considerar el uso de factores de emisión, y que el modelo seleccionado es el apropiado para el caso de esta PTAS.
- Se solicita justificar técnicamente el uso de la norma de referencia citada (norma colombiana), además deberá adjuntar la norma citada en anexos de la Adenda. Lo anterior, en base a antecedentes de similitud (componentes ambientales) que presenta el contexto geográfico, climático y meteorológico, en relación con la localidad de emplazamiento del Proyecto.
- El Titular deberá adjuntar los antecedentes técnicos, que indiquen claramente cómo se logrará el abatimiento o la reducción de cada uno de los procesos y unidades identificados, que pueden generar gases odorantes, señalando las medidas de abatimiento o control de odorantes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

- Una vez generada la información anterior, se solicita actualizar el literal a) del Art. 11° de la Ley, referido a descartar el potencial riesgo a la salud de la población, por motivo de las emisiones de olor sobre el área de influencia del proyecto.

- Monitoreo de olores generados por el Proyecto en la Etapa de Operación (basarse en NCh 3190/2010 y en las guías que puedan generar las instituciones públicas competentes en esta materia, como por ejemplo: Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA, 2017). El Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) los resultados del monitoreo de olores, desde iniciada la ejecución del Proyecto hasta que la SMA lo estime pertinente, proporcionando información sobre los alcances de la metodología y los resultados del monitoreo, de manera que permitan a dicho organismo replicar los cálculos, la cual podrá modificar los alcances técnicos del mismo, pudiendo extender el periodo y la frecuencia del monitoreo, en caso que lo estime pertinente. La SMA tendrá la facultad de validar el monitoreo, de acuerdo con sus propios criterios técnicos y a las denuncias recibidas, de manera que podrán solicitarse modificaciones al mismo, si es que lo estima necesario.

155. Para la actualización de la modelación de olores, se requiere aclarar cuál será la condición más desfavorable para la generación de olores, las condiciones meteorológicas locales como: altas temperaturas, velocidad del viento, radiación solar y presión atmosférica, con el objetivo de demostrar que, bajo esas condiciones, la comunidad y receptores identificados, no se verán afectados por gases y olores molestos.

156. Se solicita presentar una planilla Excel con todos los parámetros y supuestos utilizados al momento de ingresar los datos al modelo refinado a actualizar, y un archivo KMZ que permita identificar las fuentes y receptores.

157. Para el modelo a actualizar, se requiere adjuntar los siguientes archivos, a modo de verificar las variables de entrada y parametrización del modelo:

a. Archivos meteorológicos CALMET; GEO.DAT, SURF.DAT, UP.DAT, CALMET.DAT, CALMET.LST, CALMET.INP.

b. Archivos CALPUFF; CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP, CONC.DAT.

c. Archivos CALPOST; CALPOST.DAT, CALPOST.LST, CALPOST.INP.

La solicitud es extensiva para la modelación WRF, de tal manera que deberán presentarse adicionalmente los archivos: namelist.wps y namelist.input.

158. En complemento a la observación anterior, para que se pueda validar la modelación del escenario actual y el de la operación de la PTAS, se requiere complementar la modelación de dispersión odorante a través de un análisis de percepción de los habitantes sin Proyecto y otro análisis el primer año de operación de la PTAS, en los receptores colindantes a la ubicación de la PTAS, quienes podrán entregar la percepción sensorial de línea de base y de operación de la PTAS.

159. Se solicita indicar el procedimiento para el manejo de olores y proliferación de vectores, durante la operación de las distintas unidades de la planta de tratamiento.

160. Se requiere señalar el plan de acción y de comunicación al interior de la planta, hacia las comunidades afectadas (receptores cercanos identificados) y hacia las autoridades competentes (Seremi de Salud, Superintendencia del Medio Ambiente), frente a episodios de generación de emisiones de olores molestos y proliferación de vectores.

161. Se requiere señalar los controles operacionales que tendrán cada una de las unidades de la PTAS, para no generar olores molestos y mantener el funcionamiento esperado, de acuerdo con el diseño proyectado y al abatimiento de parámetros y umbrales óptimos para su operación. Se sugiere presentar la información mediante el siguiente formato:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Unidad del sistema de tratamiento	Umbral o rangos de funcionamiento esperados para no generar olores molestos	Acciones de control operacional para mantener los umbrales de funcionamiento esperados	Situaciones que puedan generar olores molestos y niveles de alerta respecto a normas de referencia	Medidas correctivas para alcanzar los umbrales de funcionamiento esperados	Verificadores para alcanzar los umbrales de funcionamiento esperados

162. Se solicita establecer los parámetros de umbrales de olores a cumplir por el Proyecto, además del procedimiento de seguimiento a ejecutar, que incluya: las actividades a realizar, temporalidad y verificadores de cumplimiento; incorporando además, la frecuencia de reporte, órganos de la administración del Estado que serán enviados los reportes; y las acciones a aplicar cuando dichos umbrales sean excedidos.

163. Se sugiere al Titular incorporar como compromiso ambiental voluntario la implementación de panelistas en terreno (Numeral 4.3.3 de la “Guía para la predicción y Evaluación de Impactos por olores en el SEIA”), con el fin de realizar un seguimiento de las emisiones odoríferas una vez entrada en operación la PTAS, y para verificar la estimación de olores presentadas durante el proceso de evaluación ambiental.

Ruido

164. En función de lo declarado en el Anexo 2.2 de la DIA “Estudio acústico - Planta de tratamiento de aguas servidas, sector La Compañía” para los valores que acreditan el cumplimiento normativo en las fases del Proyecto, aquellos valores de niveles de ruido que se encuentren cumpliendo los máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 con diferencias iguales o menores a 3 dBA, dada la precisión del método pueden encontrarse sobre los valores límites en la realidad, debiendo considerar un margen de seguridad con medidas adicionales que permitan reconocer lo señalado. Lo contrario no garantiza el cumplimiento de los valores límites. (Guía para la predicción y evaluación de impactos por Ruido y vibración en el SEIA, del Servicio de Evaluación Ambiental, 2019); por lo tanto, se sugiere presentar como Compromiso Ambiental Voluntario un plan de monitoreo para corroborar el cumplimiento a los límites máximos permisibles del D.S. N°38/11, para los siguientes receptores:

- a. Receptor N°1, N°2 y N°6 de la modelación acústica para la Etapa de Construcción del Proyecto - Escenario 1, implementando las barreras acústicas.
- b. Receptor N°1 y N°6 de la modelación acústica para la Etapa de Construcción del Proyecto - Escenario 2, implementando las barreras acústicas.

Efluentes

165. Se requiere aclarar cuáles serán las acciones a implementar en aquellos casos en que el afluente de ingreso a la PTAS, se encuentre excedido sobre algún parámetro de diseño de operación de la planta, teniendo riesgo de que se vea alterado el abatimiento de estos; y, por consiguiente, el incumplimiento del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES, sobre todo en los parámetros más críticos (pH, T° y SST) del sistema de tratamiento a implementar (biofiltro).

166. En el Capítulo N°1, numeral 1.5.8.5 de la DIA sobre “Efluentes líquidos” se hace mención a los parámetros a cumplir del D.S. N°90/00; al respecto, cabe aclarar que el parámetro microbiológico es el subgrupo Coliformes Fecales y No E. Coli, la cual se monitorea en normas de consumo humano y no en normas de emisión; por lo tanto, se deberá rectificar dicha información.

167. Se requiere aclarar si habrá proceso de decoloración en la descarga, considerando los efectos tóxicos del cloro residual en el cuerpo receptor.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

168. Referido al cumplimiento normativo del D.S. N°90/2000, se solicita ampliar información sobre cómo se dará estricto cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del citado cuerpo normativo, además de cómo se efectuará la completa neutralización del efluente, y la ausencia de impactos del Proyecto sobre el estero La Leonera y los recursos naturales renovables en el punto de descarga en el citado estero, y aguas abajo de este.

169. Se solicita ampliar información referida a señalar las acciones a seguir para monitorear el afluente de ingreso a la PTAS, de manera de poder mantener controlados los parámetros contaminantes al momento de operar la planta de tratamiento, considerando aquellos parámetros que pongan en riesgo la eficiencia del trabajo de los microorganismos encargados de la depuración.

170. 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.

Artículo 6° del RSEIA

Suelo

171. Revisado el Anexo N°2.4 “Estudio de Caracterización Edafológica”, el Anexo 3.4 “Permiso Ambiental Sectorial 160” y el archivo cartográfico “Metadata Edafología PTAS La Compañía.kmz”, se solicita ampliar información, considerando campañas adicionales de muestreo de suelos (calicatas), para asegurar una correcta caracterización sobre este recurso natural, incluyendo una cartografía en formato shp/kml de los nuevos puntos de observación, con las unidades cartográficas del suelo respecto de las clasificaciones de capacidad de uso del suelo resultantes, así como un mapa de pendientes que contemple una escala de resolución adecuada a la magnitud del área de influencia, estos archivos deben contener los metadatos correspondientes a la información utilizada que permita ser parte de la evaluación. Con esta información, se requiere complementar el análisis para determinar la existencia o inexistencia de efectos adversos sobre el suelo.

Lo anterior, teniendo en consideración lo señalado por la Dirección Regional del SAG mediante el Oficio Ord. N° 565/2023, a saber: *“A la descripción del área de influencia del proyecto, esta presenta una presión de muestreo deficiente en relación a lo que se establece en la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA del Servicio de Evaluación Ambiental, lo anterior dado que en la metodología empleada por el Titular, la distribución de los puntos de observación no se ubican de manera homogénea sobre el área del proyecto, vinculándose espacialmente a los bordes de esta, con lo cual no se atiende debidamente el área a caracterizar, así como tampoco queda claro de qué manera establece los puntos de quiebre que permiten al Titular determinar las variaciones de la serie O’Higgins que reclasifica como CCUS IIw4 y CCUS IIIw4.*

A lo anterior, señalar que, en la descripción de todos los perfiles, las imágenes carecen de la resolución necesaria para corroborar lo descrito del pedón, además, la huincha de escala sometida como testigo de la caracterización de las estratas se encuentra al revés, imposibilitando efectuar una correcta medición sobre las calicatas.

A lo anterior, precisar que, en los criterios de aproximación usados para la clasificación del suelo, el Titular establece como factor limitante para la subclase asociada, un drenaje insuficiente, para lo cual clasifica el parámetro clase de drenaje como W4 en las calicatas 2, 3 y 4, sin embargo, no es posible verificar la presencia de rasgos redoximórficos que pudieran asegurar taxativamente lo que propone el titular para reclasificar el suelo del área de influencia.

Por otro lado, no queda claro que técnica usó el Titular para asegurar los argumentos suficientes para validar el mapa de pendientes presentado en “Figura 4. Pendientes en el AI del Proyecto”, en el cual señala disponer de una escala de resolución de 3 metros, mediante el uso del sensor Alos Palsar, instrumento que posee una resolución nativa de 12,5 metros, por lo que cualquier geomorfología presente sobre el área de influencia con dimensiones por debajo de este recurso permita considerar como modelo de elevación digital



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

no quedaría representado, afectando directamente al resultado sobre las pendientes que existan en el sitio analizado.

Complementando lo anterior, al tratarse de suelos del orden Mollisols, de serie O'Higgins, y donde el estudio agrológico de Ciren los vincula con áreas cartográficas a escala 1:20.000 con clases de capacidad de uso I y II".

172. Con relación a la aplicación del humus, se solicita ampliar información, presentando los antecedentes respecto a sus propiedades en el suelo, aspectos que permitan determinar que no provocará efectos adversos sobre el recurso suelo y/o aguas subterráneas.

Recurso hídrico superficial

173. En el Anexo 2.8, numeral 6.1.2, se señala que: "(...) en la Carta IGM Rancagua se identifican canales de regadío a una distancia aproximada de 500 m desde el perímetro del Proyecto, y durante la campaña de terreno se identificaron canales que no están declarados en la Carta IGM, en los límites del área de instalación de la PTAS". Respecto de lo anterior, se solicita ampliar información complementando la red de cauces presentes en el área de influencia del Proyecto, incluyendo el canal derivado El Maitén Compañía, ubicado en el vértice oeste del área del Proyecto, y el canal subderivado El Maitén Oriente, junto con definir la existencia de canales menores (acequias de riego o drenajes).

174. El Proyecto señala que: "(...) en la fase de operación, se determinó en el "reporte técnico de pluma de dispersión por descarga a curso superficial" que "la pluma de dispersión de los vertidos con el caudal peak proyectado equivalente a 25,53 l/seg, siendo esta la condición más desfavorable proyectada. Además, en dicho informe se detalla la composición química del efluente y concluye que no se descarta un cambio en la flora del cauce afluente en los primeros 5 a 10 metros de vertimiento, por lo que se recomienda monitorear constantemente los vertimientos salientes de la planta mediante estación de calidad de agua y telemetría". Dado lo anterior, se solicita aclarar y detallar el plan de monitoreo de la calidad del efluente en virtud de la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000.

175. Respecto del análisis de las consideraciones del cambio climático, en el anexo 4.4, se señala que: "(...) el índice de riesgo de sequías hidrológicas a futuro es alto en la zona, el cual se extiende a lo largo de gran parte del territorio nacional, especialmente en las zonas centro y sur. Lo anterior está fundamentado, principalmente, en el aumento de la temperatura en la zona y la disminución de las precipitaciones", respecto de ello se indica también que: "En relación con las sinergias negativas producto del proyecto se tienen posibles pérdidas de ecosistemas acuáticos en las cercanías del punto de descarga (5 a 10 m) lo cual es necesario monitorear debido a la disminución en los caudales del estero Leonera, producto de las sequías hidrológicas".

Teniendo presente lo anterior, cabe destacar que el D.S. N°90/2000 define el "cuerpo receptor" como "curso o volumen de agua natural o artificial, marino o continental superficial, que recibe la descarga de residuos líquidos", agrega que la "Fuente emisora" es el "establecimiento que descarga residuos líquidos a uno o más cuerpos de agua receptores, como resultado de su proceso, actividad o servicio...". De lo anterior, se desprende que la descarga del efluente tratado no debe ser al cauce sin curso o sin volumen de agua (seco). En virtud de lo señalado, se solicita incorporar un plan de acción respecto de la descarga del efluente ante la posibilidad de que el cauce deje de contener el "cuerpo receptor", por ejemplo: la descarga a un punto alternativo que clasifique como cuerpo receptor, de manera de garantizar que la descarga del efluente se realice siempre a un cuerpo de agua. Cabe destacar que la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000, define los límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales.

176. Con el objetivo de descartar los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 letra b) de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y si bien el Titular se compromete a que el Proyecto cumplirá con la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000, se solicita acompañar un programa de monitoreo para descartar el impacto del Proyecto sobre el estero La Leonera. Para lo anterior, se solicita incluir un monitoreo de los parámetros para riego de la Nch 1.333 of 78, aguas arriba y aguas abajo de la zona de descarga, incluyendo frecuencia y reportes, que permita advertir o descartar impactos sobre dicho cauce y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

las actividades agrícolas que se desarrollen a partir de este estero aguas abajo del punto de descarga, y, en caso de advertir impactos, efectuar medidas tendientes a abordarlos.

177. En complemento a la consulta anterior, se requiere efectuar el análisis de la presencia o descarte de efectos adversos significativos sobre la calidad de agua del estero La Leonera, en el punto de descarga del efluente tratado, y aguas arriba y aguas abajo de este, debido a que el proyecto con su ampliación continuará con la descarga en el mismo punto hasta por lo menos su horizonte de previsión (año 2042).

Biota acuática

178. En el Anexo 2.6. de la DIA se presentan los resultados del estudio de biota acuática realizada en el estero La Leonera, en el cual no se registró ictiofauna. No obstante, dicho estudio consideró una sola campaña realizada el 14 de febrero de 2023, a partir de la cual no es posible descartar con certeza la presencia de fauna íctica; por lo tanto, se solicita ampliar el estudio realizado con una segunda campaña de terreno, con el propósito de contar con antecedentes del estero en condiciones de alto y bajo caudal. En función de los resultados de dicha campaña, se requiere efectuar el análisis de existencia o inexistencia de efectos adversos por parte del Proyecto sobre la biota acuática, así como también la determinación de eventuales compromisos ambientales voluntarios. Lo anterior cobra importancia, considerando la relevancia del cuerpo de agua como cuerpo receptor de los efluentes, para lo cual debe existir certeza de la ausencia de fauna íctica nativa y/o una óptima aplicación de acciones de manejo, control y gestión ambiental.

179. Sobre el efluente de la PTAS, si bien éste cumplirá la norma de emisión D.S. N°90/01, en el Anexo 2.10 “Informe de Pluma de Dispersión” se evidencia que el parámetro Nitrógeno, parámetro característico del tratamiento de aguas servidas, será una variable susceptible de generar impactos en el curso receptor y la biota presente. Lo anterior se asocia a que el Nitrógeno es un elemento precursor, entre otros, de los fenómenos de eutrofización. Al respecto se requiere ampliar la caracterización del cuerpo receptor de variables químicas que permitan identificar el nivel de trofia presente. A partir de dicho análisis, se deberá establecer una línea base que permita elaborar un plan de seguimiento para identificar las futuras acciones a nivel de compromisos voluntarios, asociados a la calidad de las aguas y la salud del ecosistema.

180. En complemento a la consulta anterior, se solicita evaluar el área de influencia en base a los cambios que provocará la descarga del efluente, identificando los usos del agua como recurso, aguas abajo de la descarga.

Fauna terrestre

181. De acuerdo con lo indicado en el numeral 6 del “Anexo 2.5. Fauna”, el cual señala lo siguiente: “*Se registraron 7 especies de interés y/o sensibles: dos especies de quirópteros: Lasiurus cinereus y Tadarida brasiliensis, y 5 especies de reptiles: Liolaemus lemniscatus, Liolaemus chiliensis, Liolaemus gravenhorstii, Liolaemus tenuis, Philodryas chamissonis, y todas poseen categoría de conservación vigente según el Reglamento de Clasificación de las Especies (RCE 17° proceso)*”. En este contexto, dado que, para las especies de reptiles citadas, en el Capítulo 7 de la DIA se presenta un compromiso ambiental voluntario denominado “Perturbación controlada”, se requiere aclarar cuáles serán las acciones de manejo, control y gestión ambiental para la protección de las dos especies de quirópteros: *Lasiurus cinereus* y *Tadarida brasiliensis*.

182. 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 6° del RSEIA.

Artículo 7° del RSEIA

183. Se requiere ampliar información referida a determinar y justificar el Área de Influencia (AI) del proyecto respecto al Componente Humano, incluyendo una descripción de la misma, tal como se define en el artículo 18 letra d), “*La determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad, incluyendo una descripción general de la misma. El área de influencia se definirá y justificará para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad”, el destacado es nuestro.

Se hace presente al Titular, que se deberá considerar lo señalado en la “Guía sobre el Área de Influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”, disponible en el Centro de Documentación de la página web del SEA (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/Guia_AI_SVCGH.pdf), sobre los conceptos para determinar y justificar el área de influencia, en este caso “determinar”, se entiende que para su determinación, significa establecerla, fijarla en términos espaciales, indicarla con claridad y exactitud, es decir, con límites claros y fundamentados. (Énfasis agregado).

184. Con la finalidad de descartar los efectos, características y circunstancias del artículo 7°, letra b) del RSEIA, se solicita cuantificar el flujo de saturación de las vías a utilizar y la capacidad de reserva de éstas con el aporte del Proyecto.

185. En base a la información requerida referente a las emisiones odoríferas del Proyecto, se solicita al Titular presentar información para descartar fundadamente que no se generará alteración significativa a los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos, producto de la generación de dichas emisiones de acuerdo con el área de influencia determinada.

186. Se requiere al Titular incorporar algún método donde se incluya la percepción de la comunidad frente a episodios de olores molestos, con el fin de considerar su opinión; para ello, se deberá tener como referencia el numeral 4.3.4 “Métodos relacionados con la percepción de la comunidad”, de la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olores en el SEIA”. Dicho método se sugiere presentarlo como compromiso ambiental voluntario.

187. En cuanto a la metodología para la caracterización del área de influencia del Medio Humano (en adelante, “AIMH”), se requiere considerar y aplicar los criterios que indica la “Guía para la descripción del área de influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA”, en vinculación con la generación de información primaria y secundaria para la caracterización del AIMH.

188. Referido a la determinación del AIMH, el Titular presenta antecedentes respecto a la comuna de Graneros y el sector La Compañía como contexto; por lo tanto, se solicita presentar la delimitación y descripción precisa del AIMH en relación con el Proyecto, y no de manera genérica, incluyendo una cartografía georreferenciada (UTM, WGS 84, H 19 S) a escala adecuada y simbología legible, que dé cuenta de la delimitación del AIMH.

189. Se sugiere al Titular presentar un Plan de Comunicación a la Comunidad, que dé cuenta de las acciones a implementar por el Proyecto, de manera que esta se encuentre informada ante eventuales desvíos, interrupciones o cortes de calles, producto de las labores durante la etapa de construcción de la PTAS; al respecto, se sugiere presentarlo como compromiso ambiental voluntario. Junto con lo anterior, se deberán indicar los medios de control o verificación que acrediten las cantidades de vehículos ingresados a las instalaciones Proyecto. Lo anterior, a modo de fundamentar la inexistencia de alteraciones significativas respecto a lo señalado en el artículo 7°, literal b) del Reglamento del SEIA.

190. Dado el análisis de la inexistencia de los efectos, características y circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300 para el componente Medio Humano, y a partir de las consultas anteriores, el Titular deberá entregar en la Adenda de manera actualizada, el análisis que permita descartar fundadamente las alteraciones significativas a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos presentes, para los literales a), b), c) y d) del citado artículo 7° del Reglamento SEIA.

Artículo 9° del RSEIA

191. Se solicita al Titular detallar la planificación de los flujos de vehículos que transportarán las diversas partes, insumos y equipos del Proyecto, con el objetivo de no interferir con el normal desarrollo de festividades costumbristas programadas por la comunidad, organismos públicos, la municipalidad o privados en aquellas localidades que se encuentren dentro del área de influencia del Proyecto, y para no interferir con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

el desplazamiento de los visitantes a dichas festividades. Se sugiere presentarlo como compromiso ambiental voluntario.

192. Se requiere ampliar información fundamentando la inexistencia de impactos significativos sobre el paisaje, en el área de influencia de este componente ambiental, analizando los siguientes aspectos:

a. Intrusión visual, referida a la incorporación de las partes y obras que considera el Proyecto, que pueden pasar a ser dominantes en relación con la escala del paisaje agrícola y campesino (proporción de tamaño), y concentrar la atención del observador por sobre los elementos existentes en la vista.

b. Incompatibilidad visual, referida al grado de integración visual de las partes y obras del Proyecto en el carácter del paisaje agrícola y campesino.

c. Modificación de atributos estéticos, vinculados con la alteración cromática, de reflejos, formas y/o líneas del paisaje agrícola y campesino, generadas por las partes y obras del Proyecto.

193. Se sugiere al Titular adoptar compromisos ambientales voluntarios para minimizar impactos no significativos sobre el paisaje, mediante la implementación de alguna de las medidas contempladas en el numeral 5.2.3. de la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental “Valor paisajístico en el SEIA”. Lo anterior, considerando que las instalaciones permanentes del Proyecto podrían afectar el atributo dominante del paisaje rural costumbrista. Se recomienda la instalación de cierres perimetrales con vegetación arbustiva siempre verde, que actúe como barrera visual e impida la percepción visual de las instalaciones del Proyecto desde los caminos públicos, u otros, y para minimizar las emisiones odorantes sobre los receptores cercanos.

194. 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 9° del RSEIA.

Artículo 10 del RSEIA

195. Se requiere ampliar información referidos a profundizar los antecedentes históricos de la comuna de Graneros del sector La Compañía, área donde está emplazada el AI del Proyecto, teniendo en cuenta para ello los antecedentes del MH Casa Hodgkinson y también del Molino La compañía, emplazado en el sector.

196. Dada la susceptibilidad arqueológica del área cercana a menos de 4 Km del Pucará Cerro La Compañía, junto con la visibilidad media detectada en la inspección visual arqueológica, debido a la plantación de perales y pastizal en superficie del área del Proyecto, se solicita implementar un monitoreo arqueológico permanente, realizado por un 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 sub-superficial en el área del Proyecto.

Se requiere efectuar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

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

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

- d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
- f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- f.3. Medidas de protección y/o conservación, implementadas.
- f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>.
- g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 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.
197. 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 9° del RSEIA.

Impactos ambientales

198. Se solicita ampliar información actualizando en Adenda el “Resumen de los Impactos Ambientales” a generar por el Proyecto, en función de los componentes ambientales y socio-ambientales identificados para la etapa de construcción, operación y cierre. Al respecto, se sugiere incluir la información bajo el siguiente formato:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Componente: Aire	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros), sobre la condición base del área de influencia del medio humano.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Emisiones odorantes	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración y dispersión odorante sobre la condición base del área de influencia del medio humano.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Generación de olores molestos en los receptores cercanos al Proyecto.
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 y la población del área de influencia del medio humano.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Vibración	
Impacto ambiental	Emisiones por vibración en los receptores cercanos al Proyecto.
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/2159681324>

Justificación que no es un impacto significativo	
--	--

Componente: Recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Fauna terrestre y aves.	
Impacto ambiental	- Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Fauna terrestre	
Impacto ambiental	- Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Fauna terrestre	
Impacto ambiental	Fragmentación de hábitat.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Suelo	
Impacto ambiental	- Pérdida de suelo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Suelo	
Impacto ambiental	- Contaminación de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Suelo	
Impacto ambiental	- Activación de procesos erosivos o erosión del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Vegetación y Flora	
Impacto ambiental	- Pérdida de individuos o ejemplares de flora o vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Vegetación y Flora	
Impacto ambiental	- Modificación o pérdida de hábitat para la flora o vegetación, entre otros.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Recursos Hídricos.	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad de agua del estero La Leonera.
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/2159681324>

Fase en que se presenta	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	

Componente: Grupos humanos	
Impacto ambiental	- Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones odorantes.
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, dado el aumento productivo y de aves.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	
Impacto ambiental	Conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento, debido al aumento productivo y de aves.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación que no es un impacto significativo	

Componente: Valor ambiental del territorio.	
Impacto ambiental	Afectación al valor ambiental del territorio.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	

Componente: Paisaje.	
Impacto ambiental	Pérdida de atributos biofísicos y estéticos del paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Componente: Patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	
Justificación técnica que no genera efectos, características o circunstancias	

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

V. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

199. De acuerdo con los riesgos identificados en la tabla 5. “Plan de prevención de contingencias ante Eventos Meteorológicos Extremos” del Anexo 4.1., téngase presente que los riesgos naturales deben ser definidos previo a un análisis técnico que, justifique la inclusión o descarte de las medidas y acciones de control durante las distintas fases del Proyecto. Al respecto, se solicita ampliar información, indicando claramente cuáles son los riesgos que se podrían presentar a consecuencia de un evento meteorológico extremo (inundación, anegamiento, flujos aluviales, flujos coluviales, reptación, entre otros), en este caso, por “Lluvias Tormentosas y/o Fenómenos Meteorológicos de Magnitud”, además de indicar en una figura de planta cuáles son las áreas del Proyecto que podrían verse afectadas por aquellos riesgos.

200. Atendiendo a la intervención del estero La leonera, producto de la operación y descarga de los efluentes tratados de la PTAS, se solicita que ante la eventualidad de ocurrencia de contingencias y/o emergencias que involucren alguna afectación de este cuerpo de agua, se incorpore al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región de O’Higgins, como parte de los organismos del Estado que deban ser informados, y solicitar su participación, conforme a los procesos de acción descritos en Plan de Contingencias y Emergencias, en caso de la presencia de especies ícticas nativas en el estero La Leonera.

201. Se solicita indicar la capacidad de almacenamiento de aguas servidas que posee la planta de tratamiento, en caso de ocurrir emergencias que impidan su tratamiento; como asimismo indicar las medidas que se aplicarán ante este riesgo y los verificadores de dichas medidas.

202. En relación con el riesgo de corte del suministro eléctrico en la PTAS o falla de equipos, se requiere determinar la acción o medida una vez detectada la emergencia, que prevenga la generación de olores, e indicar los verificadores de dichas acciones y medidas. Junto con lo anterior, deberá hacer referencia además a la disponibilidad y uso de equipos electrógenos.

203. Se requiere describir detalladamente las acciones que se implementarán en caso de fallas del pretratamiento, planta elevadora de aguas, biofiltro, cámara de contacto, los cuales podrían ocasionar episodios de olores molestos, considerando la cercanía de receptores y localidades. Asimismo, se deberá entregar los verificadores de dichas acciones y medidas a ejecutar.

204. Se requiere ampliar información señalando y detallando los equipos de respaldo que utilizará ante emergencias. En este contexto, se deberá describir, por ejemplo: bombas, sopladores, clorador automático, equipo generador de energía con encendido automático, entre otros; considerando datos sobre combustible, datos eléctricos, de potencia y emisiones, con el objetivo de precisar las características operacionales del mismo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

205. Se solicita ampliar información ajustando los planes de contingencia y emergencia, detallando las acciones y actividades a desarrollar en caso de derrames que afecten al cuerpo de agua receptor, e indicar los verificadores de dichas acciones y actividades.

206. Respecto al Plan de Contingencias y Emergencias se requiere ampliar información incorporando las siguientes situaciones de riesgos:

a. Déficit de suministro de insumos para la operación de la PTAS.

b. Caudales afluentes de aguas servidas por sobre los niveles considerados seguros para la operación de la PTAS.

c. Saturación de la capacidad de tratamiento de la PTAS.

d. Fuga de compuesto de cloro (hipoclorito de sodio o similar) hacia el suelo y escurrimientos de agua superficial (canales de regadío) o hacia los receptores y grupos humanos cercanos.

207. Dada la proximidad del Proyecto con receptores cercanos, grupos humanos y localidades dentro del área de influencia del medio humano, se solicita ampliar información presentando una “Estrategia de comunicación hacia los grupos humanos para enfrentar posibles emergencias”, tanto en la Etapa de Construcción y Operación, contemplando todos los escenarios presentados en el Plan de Contingencias y Emergencias, en cumplimiento con lo indicado en el artículo 103 y 104 del Reglamento del SEIA.

208. De acuerdo con las consultas señaladas en este capítulo, se solicita presentar actualizado en Adenda el Plan de Contingencias y Emergencias para todos los riesgos, utilizando el siguiente formato:

Contingencias

<i>Contingencia [Nombre de la situación de contingencia]</i>	
<i>Contingencia</i>	<i>[Nombre de la contingencia y breve descripción.]</i>
<i>Fase del Proyecto a la que aplica</i>	<i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>
<i>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</i>	<i>[En el caso que la contingencia 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]</i>
<i>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</i>	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
<i>Forma de control y seguimiento</i>	<i>[Forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia).]</i>
<i>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Contingencia</i>	

Emergencias

<i>Riesgo [Nombre de la situación de riesgo]</i>	
<i>Riesgo</i>	<i>[Nombre del riesgo y breve descripción]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

<i>Fase del Proyecto a la que aplica</i>	<i>[Fase de construcción, operación o cierre]</i>
<i>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</i>	<i>[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]</i>
<i>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</i>	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
<i>Forma de control y seguimiento</i>	<i>[Forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia).]</i>
<i>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</i>	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda]</i>
<i>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</i>	

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

209. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se solicita al Titular dar cumplimiento 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 TITULAR

Tabla Antecedentes del Titular			
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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ubicación del proyecto o actividad:

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

Partes y obras del proyecto en términos generales del Proyecto:

Tabla Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la</i>	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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

Acciones del proyecto:

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

Cronología de las fases del proyecto o actividad:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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.]
[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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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

Fase de Operación

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

Tabla 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.]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla la extracción,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

	<i>explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]</i>
<i>[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]</i>	

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

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO₂, NH₃, etc.]</i>	<i>[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.]</i>
<i>[Emisión n,]</i>	<i>[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]</i>	

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

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

Emisiones de Ruido a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
<i>Ruido</i>	<i>[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

[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	
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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Fase de Cierre

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

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

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

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

IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Salud de la población:

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

Recursos naturales renovables

Tabla Suelo
Impacto ambiental 1



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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

Agua:

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

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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Aire:

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

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

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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
-------------------------	--

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.]
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/2159681324>

	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	
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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 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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

suelo, agua y aire.	
---------------------	--

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 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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

puedan afectar los recursos naturales renovables.	
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]

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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	
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	
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/2159681324>

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]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	
---	--

MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

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

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

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

Tabla Situación de riesgo o contingencia [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n</i>]	
Riesgo o contingencia	[<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción.</i>]
Fase del proyecto a la que aplica	[<i>Fase de construcción, operación o cierre.</i>]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[<i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir</i>] [<i>En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores</i>]
Acciones o medidas a implementar	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación,</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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

NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto:

Norma **[Identificación de la norma 1]:**

Tabla Norma <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.] 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 0.]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, 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]:**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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 Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

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

Norma [Identificación de la norma 1]:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

	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 Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

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

Norma [Identificación de la norma 1]:

Tabla Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del proyecto a la que	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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

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 Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

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

Norma [Identificación de la norma 1]:

Tabla Norma [Identificación de la norma 1]
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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

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 Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

seguimiento	<i>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 de contenidos únicamente ambientales:

Los permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales aplicables al proyecto son los siguientes:

Permiso [Nombre del permiso 1]:

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

Permiso [Nombre del permiso n]:

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

Permisos ambientales sectoriales mixtos:

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

Permiso [Nombre del permiso 1]:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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

Permiso [Nombre del permiso n]:

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

COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]:

Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	<i>[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.]</i> <i>[Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/operación/cierre.]</i>
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	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además,</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

	<i>plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>
--	--

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 Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]

VII. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

210. Para efecto del análisis territorial desarrollado en este capítulo de la DIA, se requiere ampliar información presentando el Certificado de Informaciones Previas (CIP), emitido por la DOM de la Ilustre Municipalidad de Graneros, para el o los predio(s) de emplazamiento del Proyecto.

211. En función de lo declarado en el Capítulo 4 “Relación con Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente”, se requiere efectuar un análisis referido a la relación del Proyecto con las disposiciones del Plan Regulador Intercomunal de Rancagua, instrumento de planificación territorial que se encuentra vigente desde su publicación en el Diario Oficial (D.O.) con fecha 24 de diciembre de 2010.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

212. Respecto al análisis territorial desarrollado en el numeral 4.3.5. “PRC Graneros” y 4.3.6. “PRC Codegua”, se solicita incorporar una imagen o planimetría que ilustre la relación del predio de emplazamiento del Proyecto, respecto a los límites urbanos vigentes por estos instrumentos de planificación territorial.

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

213. Se solicita ampliar información respecto a la relación del Proyecto con los siguientes ámbitos de la Estrategia Regional de Desarrollo:

a. Dimensión Económica Productiva Sector Agroalimentario y Foresta: Se requiere indicar bajo qué criterios es seleccionado el lugar de emplazamiento del Proyecto, considerando que la iniciativa pretende ejecutarse sobre suelos agrícolas de Clase I y II (CIREN, 2013); es decir, en suelos de gran valor productivo. Es más, uno de los principales objetivos de la ERD es precisamente la protección de este recurso, que además está vinculado con la vocación e identidad cultural de la región. En el mismo sentido, se solicita indicar de qué manera hará un uso eficiente del recurso suelo.

b. Dimensión Socio Cultural - Sector Trabajo: Se solicita referirse al perfil de trabajadores/as que requerirá para llevar a cabo el Proyecto, ya sea en la etapa de construcción, operación o cierre, indicando además si en los puestos de trabajo ofrecidos considerará criterios para la inclusión de mano de obra local y/o de mujeres. Por otra parte, se solicita referirse a la contratación de personal de planta y al desarrollo de capital humano especializado, que posibilite el acceso a empleos permanentes y de buena calidad.

c. Dimensión Socio Cultural - Sector Identidad Cultural: Se requiere referirse, en caso de existir, a las medidas de manejo y preservación del valor patrimonial que pueda ser afectado y/o exhumado en la Etapa de Construcción del Proyecto, ya sea valor arqueológico, arquitectónico o paleontológico.

d. Dimensión Socio Cultural - Sector Salud: Se solicita indicar cuáles son las medidas de manejo/control que aplicará para prevenir el tránsito de animales en el área de influencia del Proyecto, los cuales puedan potencialmente transformarse en vectores de contaminación y/o transmisión de enfermedades.

e. Dimensión Territorial - Sector Recursos Naturales (Agua): El Titular señala que el Proyecto se relaciona parcialmente con estos objetivos de la ERD, dado que la iniciativa, a través del saneamiento de las aguas y la descarga de forma autorizada en el estero La Leonera, permitirá el aprovechamiento de las aguas, las cuales ya tratadas, podrán ser utilizadas para el riego u otras actividades. Al respecto, se solicita indicar cuáles son las medidas de eficiencia que aplicará respecto al uso del recurso, para todas las fases del Proyecto, entendiéndose la eficiencia como la capacidad de alcanzar un objetivo recurriendo al menor gasto de recursos posibles. Por otra parte, se requiere referirse a las medidas de gestión que implementará para evitar la contaminación de los acuíferos, y/o cuerpos de agua superficiales en el área de influencia del Proyecto.

f. Dimensión Territorial - Sector Recursos Naturales (Suelo): Se requiere detallar de qué manera el Proyecto contribuye a la conservación de la calidad de los suelos productivos, considerando que contempla labores de escarpado, excavación y compactación del terreno en suelos agrícolas de Clase I y II (CIREN, 2013). Al respecto, se solicita considerar la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario de “Mejoramiento de Suelos”, en otro sector de la comuna, de manera de compensar la pérdida de suelos de uso agrícola en el área de emplazamiento del Proyecto.

g. Dimensión Territorial - Sector Gestión de Riesgos: Se solicita referirse a la vulnerabilidad del proyecto ante amenazas naturales y socionaturales, indicando las medidas de gestión respectivas, en situaciones de contingencia. Considere amenazas relacionadas con la mecánica de suelos, derrame de sustancias peligrosas, sismos, inundaciones, incendios, contaminación del suelo y/o cuerpos de agua, entre otras.

h. Dimensión Territorial - Sector Gestión de Residuos: Se requiere aclarar si considera medidas para la valorización, reutilización y/o reciclaje de los residuos generados por el Proyecto en sus distintas etapas. Además, se solicita referirse a la relación entre los residuos generados y la normativa vigente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

i. Dimensión Territorial - Sector Energía: Se solicita referirse a las medidas de eficiencia energética y/o uso de energías renovables que aplicará en las distintas etapas del Proyecto, entendiéndose la eficiencia como la capacidad de alcanzar un objetivo recurriendo al menor gasto de recursos posibles.

j. Dimensión Medioambiente - Componente Aire: Se requiere referirse a las emisiones que generará el Proyecto en todas sus fases, indicando la relación con los límites establecidos por el nuevo PDA del Valle Central de la Región de O'Higgins (D.S. N°1/2021), dado el emplazamiento del Proyecto en una zona suturada. Además, se solicita referirse a las medidas de gestión que implementará para aminorar las emisiones generadas por el Proyecto en sus distintas etapas. Considere emisiones de material particulado, contaminación por emanación de gas metano, olores molestos, entre otros.

k. Dimensión Medioambiente - Componente Biodiversidad: El titular señala que el proyecto se relaciona parcialmente con estos objetivos de la ERO, dado que la iniciativa no generará un impacto significativo sobre la flora, fauna y componentes naturales. Se solicita referirse al estado de conservación de las especies que habitan el área de influencia del Proyecto y, en caso de afectarlas, indicar cuáles serán las medidas de gestión específicas para cada una de ellas. En el mismo sentido, se solicita indicar cuáles serán las medidas de manejo/preservación que aplicará para reducir los impactos sobre las especies de menor movilidad, durante las labores de construcción y/o adecuación del terreno.

l. Dimensión Medioambiente - Componente Cambio Climático: Se requiere señalar las medidas de adaptación/mitigación que implementará en las distintas etapas del Proyecto, de manera de contribuir positivamente con el actual y progresivo escenario de crisis climática.

m. Dimensión Medioambiente - Componente Suelo: Se solicita indicar cuáles son las medidas de gestión que aplicará para evitar la contaminación del suelo en el área de influencia del Proyecto.

n. Dimensión Político Institucional - Sector Participación: Se requiere referirse a las instancias y medios de participación que utilizará para dar a conocer el Proyecto a la comunidad.

IX. Compromisos Ambientales Voluntarios

214. Respecto al “Compromiso ambiental voluntario - Perturbación controlada” declarado en el Capítulo 7, y de acuerdo con lo expuesto en el Anexo 2.5 “Fauna - Anexo CAV Perturbación Controlada”, y Anexo 4.6. “Plan de Perturbación controlada”, todos de la DIA, se requiere ampliar información incorporando y ajustando el CAV de acuerdo con los contenidos establecidos en el “Criterio de evaluación en el SEIA: Aplicación de una perturbación controlada”, vigente mediante la Resolución Exenta N°202299101741, de fecha 15 de septiembre de 2022, de la Dirección Ejecutiva del SEA, el cual se puede descargar en el siguiente link: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/04_dt_perturbacion_controlada.pdf.

215. A partir de lo declarado en la DIA y de las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones de antecedentes solicitados en el presente documento; el Titular deberá señalar para cada uno de los compromisos ambientales voluntarios que estime y que se hagan cargo de los impactos no significativos, y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos, sistematizando la información de acuerdo con el siguiente formato:

Nombre del Compromiso ambiental 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	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

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

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

216. Se requiere incorporar el Certificado SAG asociado al D.L. N°3.516 que da origen al predio en el cual se desarrollarán las partes, obras y acciones del Proyecto.

217. El Gobierno Regional de la Región de O'Higgins en su Oficio Ord. N°1120/2023 señala lo siguiente: *"En atención a las facultades establecidas en la Ley N°19.175 y sus modificaciones, en particular en el artículo 14, sobre la naturaleza y objetivos del Gobierno Regional, donde se plantea que "(...) en la administración interna de las regiones los gobiernos regionales deberán observar como principio básico, el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de desarrollo económico, como social y cultural (...)"*; y en el artículo 17 letra d), donde se establece que *serán funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial "(...) fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia"*, este Gobierno Regional establece que:

- Si bien la Región de O'Higgins posee condiciones de geografía y localización favorables para el desarrollo de proyectos industriales, agrícolas, habitacionales, energéticos, entre otros, existe preocupación respecto de aquellos usos y/o actividades que pudiesen poner en riesgo el bienestar tanto de la población como de los ecosistemas.
- En el año 2015 la Organización de la Naciones Unidas hace un llamado a todos los Estados Miembros para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad, decretando 17 objetivos de desarrollo sostenible los cuales reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medioambiental, económica y social (PNUD, 2015).
- La Región de O'Higgins posee una indiscutible identidad agroalimentaria, donde los suelos agrícolas de clase 1, II y III tienen una directa vinculación con dicha identidad, constituyendo, por ende, elementos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

esencial valor productivo para la región, además del valor ambiental intrínseco que ellos representan. Asimismo, según ODEPA, el trabajo agrícola representa sobre el 26% de la ocupación local, por lo que la pérdida creciente de los suelos productivos en detrimento de otros usos supone una amenaza para una de las principales vocaciones y potencialidades de la región.

- La preocupación de este Gobierno Regional se relaciona con aquellos usos y/o actividades que pudiesen poner en riesgo tanto la disponibilidad como la calidad del suelo. Según CIREN (2013), parte de la iniciativa presentada se emplazaría en suelos agrícolas de Clase I y II, los cuales corresponden a aquellos suelos de más alto valor productivo y que son escasos en la región, situación que además resulta de especial atención ante el contexto de grave crisis climática advertida por el 6° informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), señalando que la emergencia climática está degradando grave y crecientemente los suelos agrícolas del planeta, situando a Chile como uno de los países más afectados por el proceso de desertificación, cuyos efectos podrían sentirse en los desafíos alimentarios de los próximos años, dadas las diversas presiones a las que el escaso suelo agrícola se encuentra sometido.
- El Titular del proyecto asegura en su Declaración de Impacto Ambiental que la iniciativa favorece lo planteado en la Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de O'Higgins, para las dimensiones sociocultural, territorial y medioambiental, dado el aumento en la cobertura de los servicios básicos y la no afectación de los recursos naturales. De hecho, el titular señala que el proyecto dará solución al tratamiento de lodos de 4.200 personas, con un horizonte de 20 años, alcanzando una población total de 5.040 habitantes, capacidad máxima de diseño del sistema de tratamiento. La planta será construida en un terreno cedido a la I. Municipalidad de Graneros, de aproximadamente 1,3 hectáreas, para posteriormente seguir un dueto por la faja de servidumbre de 690 metros, que contará con un punto de descarga, el cual se encuentra cercano al estero La Leonera. Por otra parte, se estima que podrán ser retirados 155 m3 de humus de lombriz cada dos años aproximadamente, dependiendo de la condición de los lechos. El humus extraído del lecho filtrante podrá ser utilizado como enmienda orgánica al suelo por sus buenas características de fertilizante natural.
- Resulta imprescindible que el desarrollo de este tipo de proyectos sea implementado en el marco de un crecimiento armónico y sostenible para los territorios, con pleno cumplimiento de la norma, considerando procesos y tecnologías innovadoras y procurando siempre que se eviten externalidades asociadas a contaminación del suelo y/o cuerpos de agua, malos olores, daño a los ecosistemas, entre otras.
- En función de los argumentos anteriormente expuestos, se estima que la iniciativa Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, Sector La Compañía podría ser pertinente a los objetivos de desarrollo regional, dado que este tipo de proyecto busca mejorar la accesibilidad de las personas a los servicios vinculados con el saneamiento ambiental. No obstante, este podría eventualmente comprometer el crecimiento armónico y sostenible del territorio, en la medida que no se ejecute con los estándares adecuados que permitan aminorar al máximo los impactos que genere, pudiéndose comprometer la calidad de vida y el bienestar de los habitantes y las comunidades cercanas a su ubicación. Por lo anterior, esta institución no puede manifestar aún su opinión, en tanto el titular del proyecto no dé respuesta a las observaciones detalladas en el presente pronunciamiento”.

En el citado contexto, se requiere ampliar y/o aclarar información 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.

XI. Participación Ciudadana

218. Se informa al Proponente que, frente a la posibilidad de apertura de un proceso de participación ciudadana (PAC), y que, a partir de este, pudiesen surgir observaciones, estas serán enviadas para su respuesta por medio de una Carta, con su respectivo Anexo de Observaciones PAC, para que sean respondidas por usted en Adenda, como un Anexo de respuesta al presente ICSARA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159681324>

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

EGP/LSP/GHR

Distribución:

CC:

Ana María Acuña Silva (Oficial de Partes) <aacuna.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/2159681324>